

## Brandwerendheid van een plafond railsysteem, type GH2 van Guldmann gecombineerd met een enkelvleugelige deur-/kozijnconstructie, type U-RF30E-XTRA van Reinaerd, ingebouwd in een metal-studwand

SvO-nummer	2008-Efectis-R0118-S/2008-Efectis-R0329
Rapportnummer(s)	2008-Efectis-R0118/2008-Efectis-R0329
Geldig tot	Juni 2021
Oprachtgever	V. Guldmann A/S Graham Bellsvej 21-23A DK-8200 Århus N Denmark  Staalkozijn Nederland B.V. Postbus 8 7100 AA WINTERSWIJK  Reinaerd Deuren B.V. Nijverheidsstraat 1 7482 GZ HAAKSBERGEN
Aantal pagina's	4

Alle rechten voorbehouden.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt zonder voorafgaande toestemming van Efectis Nederland.  
Het ter inzage geven van het Efectis-rapport aan direct belanghebbenden is toegestaan.

Indien dit rapport in opdracht werd uitgevoerd, wordt voor de rechten en verplichtingen van opdrachtgever en opdrachtnemer verwezen naar de Algemene Voorwaarden voor onderzoeksopdrachten aan Efectis Nederland, dan wel de betreffende ter zake tussen de partijen gesloten overeenkomst.

In opdracht van Guldmann uit Denemarken is de brandwerendheid onderzocht van een plafond railsysteem (type GH2) gecombineerd met een enkelvleugelige deur-/kozijnconstructie (type RF30) voorzien van een bovenpaneel ingebouwd in een metal-stud wand.

Het experimentele onderzoek is uitgevoerd volgens EN 1634-1:2000. De constructie is onderzocht voor het geval, "deurblad draaiend naar het vuur toe". Details en resultaten zijn weergegeven in Efectis rapport 2008-Efectis-R0188(Rev.1) d.d. mei 2008.

Enkele kenmerkende gegevens van de onderzochte constructie zijn als volgt:

**Plafond railsysteem**

Afmetingen rail:

53 x 58 mm

De rail is voorzien van een klepmechanisme

**Reinaerd stompe deur**

Afmetingen:

- hoogte: 2315 mm

- breedte: 1230 mm

- dikte: 40 mm

Afmetingen bovenpaneel:

- hoogte: 351 mm

- breedte: 1230 mm

- dikte: 40 mm

**Plaatstalen montagekozijn**

Type Staalkozijn Nederland

- Afmeting: 2710 x 1308 mm

- aanslagbreedte: 15 mm

- sponningdiepte: 46,5 mm

De aluminium rail aangebracht door het bovenpaneel is voorzien van een afdichtingsklep om de opening, in het geval van brand, af te dichten. De klep is aan beide zijden voorzien van een laag opschuimend materiaal, type Intumex L, met een dikte van 3 mm. De rail is aan de buitenzijde ook voorzien van dit materiaal om de ruimte tussen de rail en het bovenpaneel af te dichten.

De deur is samengesteld uit een vurenhouten regelwerk met een speciale vulling met aan beide zijden een verlijmd HDF plaat.

De deur is voorzien van opschuimende materialen. Aan de bovenzijde Palusol, type PAL2004, met de afmetingen 20 x 4 mm. Op de paneelstijlen Flexilodice, type PRO met de afmetingen 2 x 10 mm. Aan de onderzijde van de deur is een Planet valdorpel gemonteerd, type HS. Het deurblad is voorzien van een metalen insteekslot, type Assa Abloy, waarbij de slotkast is omwikkeld met opschuimend materiaal, type Technofire 60852 met een dikte van 1 mm. De deur is afgehangen met drie scharnieren, type V8180WF en de deur wordt gesloten door een ESB-ECO deurdranger.

Het plaatstalen montagekozijn is gevuld met speciale brandwerende stroken en is voorzien van een afdichtingsrubber, type TPE. De deur is ingebouwd in een metal-stud wand, dikte 100 mm.

**Criteria volgens EN 1634-1:2000**

Volgens EN 1634-1:2000 zijn de volgende criteria bereikt:

- Vlamdichtheid betrokken op de afdichting (E): 39 min;
- Thermische isolatie betrokken op warmtestraling (W): 39 min;
- Thermische isolatie betrokken op max. temperatuurstijging ( $I_1$ ): 8 min;
- Thermische isolatie betrokken op max. temperatuurstijging ( $I_2$ ): 8 min.

De deur-/kozijnconstructie haalt wel een EI<sub>1</sub> 30 en EI<sub>2</sub> 30 classificatie zonder het railsysteem.

**Aanvullende beoordeling volgens NEN 6069:2011**

Met inachtneming van de hierna weergegeven voorwaarden is vastgesteld dat de constructie wel een EI<sub>2</sub> 30 classificatie heeft gehaald omdat de aluminium rail gezien kan worden als een onderdeel van het kozijn waarvoor een temperatuurstijging van 360°C is toegestaan (i.p.v. 180°C).

**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:

- a) met de afmetingen van het deurblad en het bovenpaneel kleiner of gelijk aan getest;
- b) de deur is aan de bovenzijde voorzien van een Palusol opschuimende strip, type PAL2004, afmetingen 20 x 4 mm;
- c) op beide paneelstijlen Flexilodice opschuimende stroken, type PRO, afmetingen 2 x 10 mm;
- d) de onderzijde van de deur is voorzien van een Planet valdorpel, type HS;
- e) de deur wordt gesloten door een deurdranger, type ESB-ECO (NEN-EN 1154: 2003);
- f) de deur is voorzien van een stalen Assa Abloy slot;
- g) het bovenpaneel is rondom voorzien van Flexilodice opschuimende strippen, type PRO, afmetingen 2 x 10 mm;
- h) het kozijn is rondom voorzien van een afdichtingsrubber, type TPE;
- i) het aantal sloten en scharnieren mag worden vergroot maar niet worden verkleind;
- j) de afstand van de twee bovenste scharnieren tot de bovenzijde van de deur zal gelijk zijn of kleiner aan de geteste deur;
- k) de afstand van het onderste scharnier tot de onderzijde van de deur is gelijk of kleiner aan de geteste deur;
- l) de naadwijdten tussen deur en kozijn en tussen de deur en de vloer zijn niet groter dan de maximum gespecificeerde waarden;
- m) de klep van het klepmechanisme is aan beide zijden voorzien van een laag opschuimend materiaal, type Intumex L;
- n) de ruimte tussen rail en bovenpaneel is voorzien van opschuimend materiaal, type Intumex L;
- o) ingebouwd in een metal-stud wand met een dikte van minimaal 100 mm met aan beide zijden twee lagen gipskartonplaat, type F, dikte 12,5 mm;
- p) een vloer van onbrandbaar materiaal;
- q) omdat verwacht wordt dat een verf afwerklaag geen bijdrage levert aan het brandgedrag is toegestaan een verflaag aan te brengen op het oppervlak van de deur;
- r) de deur en/of paneel mag voorzien worden van een aangegoten PU-kant van ca. 5 mm;
- s) de deur mag ook zonder bovenpaneel worden toegepast;
- t) de rail kan ook zonder klepmechanisme uitgevoerd worden;
- u) bovenpaneel mag ook zonder rail worden toegepast;
- v) de deur draaiend naar het vuur toe of draaiend van het vuur af.

### **Uitbreiding toepassingsgebied**

Gelet op het resultaat van de brandproef mogen in navolging van EN 1634: 2000 voor een brandwerendheid van 30 minuten de afmetingen van het deurblad met de navolgende percentages worden vergroot:

- hoogte deur met maximaal 15%;
- breedte deur met maximaal 15%;
- het totale oppervlak van de deur met maximaal 20%.

Hierbij gelden de volgende voorwaarden:

- de montagehoogte van het slot met deurkruk (boven het vloerniveau) is:
  - minimaal gelijk aan de hoogte als getest en
  - maximaal aan de geteste hoogte vermeerderd met het percentage waarmee de hoogte van de deur is vergroot;
- de afstand van het bovenste scharnier tot aan de bovenrand van de deur mag niet meer bedragen dan die van de onderzochte constructie;
- de afstand van het onderste scharnier tot aan de onderrand van de deur mag niet meer bedragen dan die van de onderzochte constructie.