

CLASSIFICATIE, VOLGENS EN 13501-2:2007+A1: 2009, VAN DE BRANDWERENDHEID VAN EEN WANDCONSTRUCTIE, OPGEBOUWD UIT VULCASTEEL 80 MM SANDWICH-paneLEN

Opdrachtgever: Joris Ide NV division Isometall
ZI Dochamps
B – 6960 Manhay
Frankrijk

Afgegeven door: Efectis Nederland BV
Lange Kleiweg 5
2288 GH Rijswijk
Nederland

Notified Body Nr: 1234

Naam van het product: Vulcasteel 80 mm

Classificatie rapport Nr.: 2011-Efectis-R0449

Projectnummer: 2011176

Testrapportnummer: EF/FV/1114

Versie nummer: 01

Datum van afgifte: mei 2011

Dit classificatierapport bestaat uit 9 pagina's en mag alleen in zijn geheel worden gebruikt.

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 brandveiligheidssector 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.

1 **Introductie**

Dit classificatierapport geeft de classificatie van het element, een wandconstructie, opgebouwd uit Vulcasteel 80 mm sandwichpanelen, volgens de procedures beschreven in EN 13501-2:2007+A1: 2009.

2 **Details van het geclassificeerde product**

De proef is uitgevoerd op een wandconstructie, opgebouwd uit Vulcasteel 80 mm sandwichpanelen gemonteerd in een vuurvast betonnen kader.

2.1 Algemeen

De onderzochte scheidingswand bestaat uit drie sandwichpanelen met nominale afmetingen van 1.150 x 2.960 mm en een nominale dikte van 80 mm. De panelen zijn in elkaar geschoven. Er wordt mastiek aangebracht op de tongen van de panelen.

Conform de vereisten van de onderzoeksnorm, wordt één van de verticale zijdes van de scheidingswand vrij gehouden van het frame. Het laboratorium heeft de configuratie van het systeem met vrije rand bepaald.

3 **Beschrijving van het onderzochte element**

3.1 Naam en adres van fabrikant onderzochte element

Fabrikant van het onderzochte element:	Joris Ide NV division Isometall ZI Dochamps B – 6960 Manhay Frankrijk
--	--

3.2 Beschrijving opbouw van het onderzochte element

3.2.1 Afmetingen van het frame

Breedte:	3.205 mm
Hoogte:	3.010 mm
Dikte:	200 mm

3.2.2 Afmetingen van de scheidingswand

Breedte:	3.180 mm
Hoogte:	2.960 mm
Gemeten gemiddelde dikte:	87,6 mm
Nominale dikte:	80,0 mm

3.2.3 Afmetingen van de panelen

Totale breedte:	1.150 mm
Bruikbare breedte	1.130 mm
Hoogte:	2.960 mm
Gemeten gemiddelde dikte:	87,6 mm
Nominale dikte:	80,0 mm

3.2.4 Identificatie van onderdelen

Nr.	Elementen	Materialen	Afmetingen	Herkomst
1	Bevestigingsprofiel verhitte zijde	Gegalvaniseerd staal	Onderdeel: 60 x 25 x 80 mm Dikte: 0,95 mm Lengte: 2.870 mm	Isometall
2	L-vormig bevestigingsprofiel aan niet-verhitte zijde	Gegalvaniseerd staal	Onderdeel: 50 x 60 mm Dikte: 0,90 mm Lengte: 2.980 mm	Isometall
3	Anker	Staal	M8 x 75/12	MEA BA M8 x 75/12
4	Paneelbevestiging zelftappende schroef	Staal	M 4,8 x 20	Isometall 7550/E14 Topex
5	Isolatie tussen panelen	Opschuimend mastiek		type Promat Promaseal - S
6	Afdichting steenwol	Steenwol	Gemeten dichtheid: 144,7 kg/m ³ Dikte: 15 mm Breedte: 140 mm	
7	Sandwichpaneel	Steenwol + plaatstaal	Gemeten dikte: 87,6 mm Hoogte: 2.960 mm Gemeten dichtheid wol bij kern: 154,6 kg/m ³ Dikte extern plaatstaal: 0,63 mm Dikte intern plaatstaal: 0,5 mm	Type Isometall Wand Vulcasteel
8	Draadeind voor bevestiging aan vrije rand	Verzinkt staal	Diameter M6	Isometall

3.2.5 Beschrijving van de scheidingswand

De panelen (7) die de scheidingswand vormen, bestaan uit een deken van steenwol met gladde vezel (gemeten dichtheid van monsters uit de kern: 154,6 kg/m³) waarop aan beide zijdes twee staalplaten met een dikte van 0,63 mm aan de buitenkant (polyesterlaag 25μ) en een dikte van 0,5 mm aan de binnenkant (polyesterlaag 15μ) zijn gelijmd.

De verticale randen van de staalplaten op de panelen (7) zijn omgevouwen zodat de randen van de panelen (7) in elkaar kunnen worden geschoven (zie figuur 2).

Voordat de panelen (7) op elkaar worden geplaatst, wordt een opschuimende afdichting van Promat type Promaseal - S (5) op tongen van de panelen aangebracht.

Eén verticale rand van de scheidingswand wordt niet aan het frame bevestigd. Het laboratorium heeft de configuratie van deze vrije rand bepaald. Het is een systeem wat specifiek wordt gebruikt voor brandwerendheidsonderzoek.

3.2.6 Bevestiging van de scheidingswand

Aan de zijdes van de panelen die aan hitte worden blootgesteld, worden aan de buitenrand van de vuurvaste betonnen constructie op de grondbalk, de koppelbalk en een staander profielen (1) van 60 x 25 x 80 mm bevestigd, met behulp van ankers (3). De afstand tussen de bevestigingen (3) bedraagt ongeveer 450 mm, oftewel 7 bevestigingen over een afstand van 3 meter.

Het profiel (1) dat is bevestigd op de grondbalk heeft een lengte van 2.870 mm. Het uiteinde aan de vrije rand bevindt zich op 110 mm van het frame. Het profiel (1) dat op de staander is bevestigd heeft een lengte van 2.870 mm; de onderrand bevindt zich 65 mm boven het niveau van de grondbalk. Het profiel (1) dat is bevestigd op de koppelbalk heeft een lengte van 2.870 mm. Het uiteinde aan de vrije rand bevindt zich op 110 mm van het frame.

Aan de niet-verhitte zijde van de panelen, worden aan de buitenrand van de vuurvaste betonnen constructie op de grondbalk, de koppelbalk en een staander profielen (2) van 50 x 60 mm bevestigd, met behulp van ankers met schroefdraad (3). De afstand tussen de bevestigingen (3) bedraagt ongeveer 450 mm, oftewel 7 bevestigingen over een afstand van 3 meter.

Aan beide zijdes van de scheidingswand, zijn de panelen bevestigd aan profielen (1) en (2) met behulp van zelftappende stalen schroeven van 4,8 x 20 mm. De hart op hart afstand van de bevestigingen is ongeveer 350 mm.

Om de buitenste rand van het onderzochte element te verzegelen, is steenwoldeken (6) met een dikte van 15 mm geplaatst tussen de randen van de panelen en de vuurvaste betonnen constructie.

3.2.7 Montage van de scheidingswand

De scheidingswand is als volgt gemonteerd:

- Een profiel (1) wordt met behulp van ankers (3) bevestigd op de grondbalk, de koppelbalk en de staander aan de vaste rand van het frame. De hart op hart afstand van de bevestigingen bedraagt ongeveer 450 mm.
- Een steenwoldeken (6) met een dikte van 15 mm wordt op de grondbalk geplaatst.
- Het eerste verticale paneel (paneel 1) wordt bevestigd aan de kant van de vaste staander. Het paneel wordt zo geplaatst dat de vrouwelijke kant van de naad tegenover de vaste staander ligt. Het paneel wordt afgezaagd aan de kant van het frame om een breedte van 855 mm te verkrijgen.
- Er wordt opschuimend mastiek (5) aangebracht op de tongen van paneel 2.
- Het tweede verticale paneel (paneel 2) wordt geplaatst. Het paneel wordt zo geplaatst dat de vrouwelijke kant van de naad tegenover de vaste staander ligt.
- Er wordt opschuimend mastiek (5) aangebracht op de tongen van paneel 3.
- De staalplaten aan de verticale zijde van de vrije rand van paneel 3 worden bevestigd met behulp van vijf ankers met schroefdraad type M6 (8) door beide zijdes van het paneel.
- De ruimte tussen paneel 3 en de vuurvaste betonnen constructie wordt opgevuld met twee steenwoldekens met een dikte van 15 mm.

4 Test rapport met toepassingsgebied & test resultaten ter onderbouwing van de classificatie

4.1 Test rapport

Naam van het laboratorium	Naam van de klant	Nummer van het testrapport	Test methode
Universiteit van Luik, afdeling ArGEnCo	Joris Ide NV division Isometall	EF/FV/1114	EN 1364-1: 1999

4.2 Test resultaten

Tabel 4.1 Samenvatting beproevingsresultaten

- Integriteit, E voortdurende vlammen openingskalibers wattenkussen	66 minuten, gefaald 67 minuten, niet bepaald 67 minuten, niet bepaald
- Isolatie, I	61 minuten, gefaald

5 Classificatie en toepassingsgebied

5.1 Referentie van de classificatie

Deze classificatie is uitgevoerd volgens paragraaf 7 van EN 13501-2:2007+A1: 2009.

5.2 Classificatie

Het element, een wandconstructie, opgebouwd uit Vulcasteel 80 mm sandwichpanelen met een dikte van 80 mm gemonteerd in een vuurvast betonnen kader, wordt geclassificeerd volgens de volgende criteria en klassen. De brandproef werd uitgevoerd met de standaard brandkromme.

Classificatie van de brandwerendheid: EI 60
--

6 Direct toepassingsgebied

6.1 Algemeen

De resultaten van de brandproef zijn direct toepasbaar op gelijksoortige constructies waar een of meerdere veranderingen zoals hieronder aangegeven zijn terwijl de constructie blijft voldoen aan de specifieke ontwerpisen voor stijfheid en stabiliteit.

- Vermindering in hoogte.
- Toename van de dikte van de wand.
- Toename in de dikte van de gebruikte componenten.
- Vermindering in lineaire afmetingen van de panelen maar niet de dikte.
- Vermindering van de h.o.h. afstand van de bevestigingsmiddelen.
- Op basis van de EN 15254-5: 2009 mag de dikte van het plaatstaal van 0,63 mm en 0,5 mm met $\pm 50\%$ variëren. Daarmee is het resultaat ook in twee richtingen geldig, de aansluiting van de panelen is namelijk ook symmetrisch uitgevoerd.

6.2 Toename van de breedte

De breedte van een identieke constructie mag onbeperkt worden vergroot.

6.3 Toename van de hoogte

De maximale hoogte van een identieke constructie mag worden vergroot tot 4 m mits de expansie ruimte pro rata toeneemt.

7 Beperkingen

Dit classificatierapport vertegenwoordigt geen type approval of certificatie van het product.

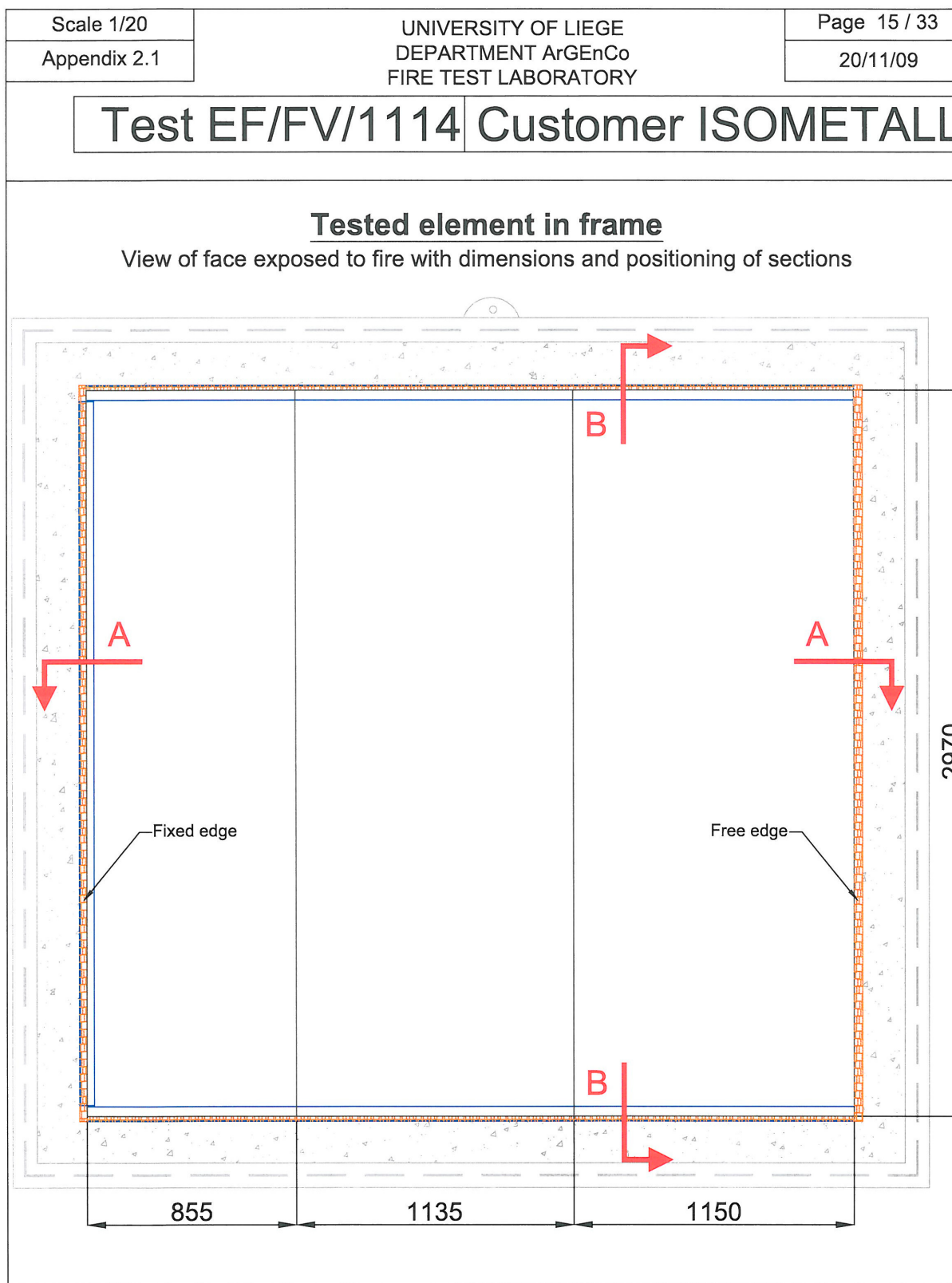
Getekend

Ing. P.G.R. Scholten

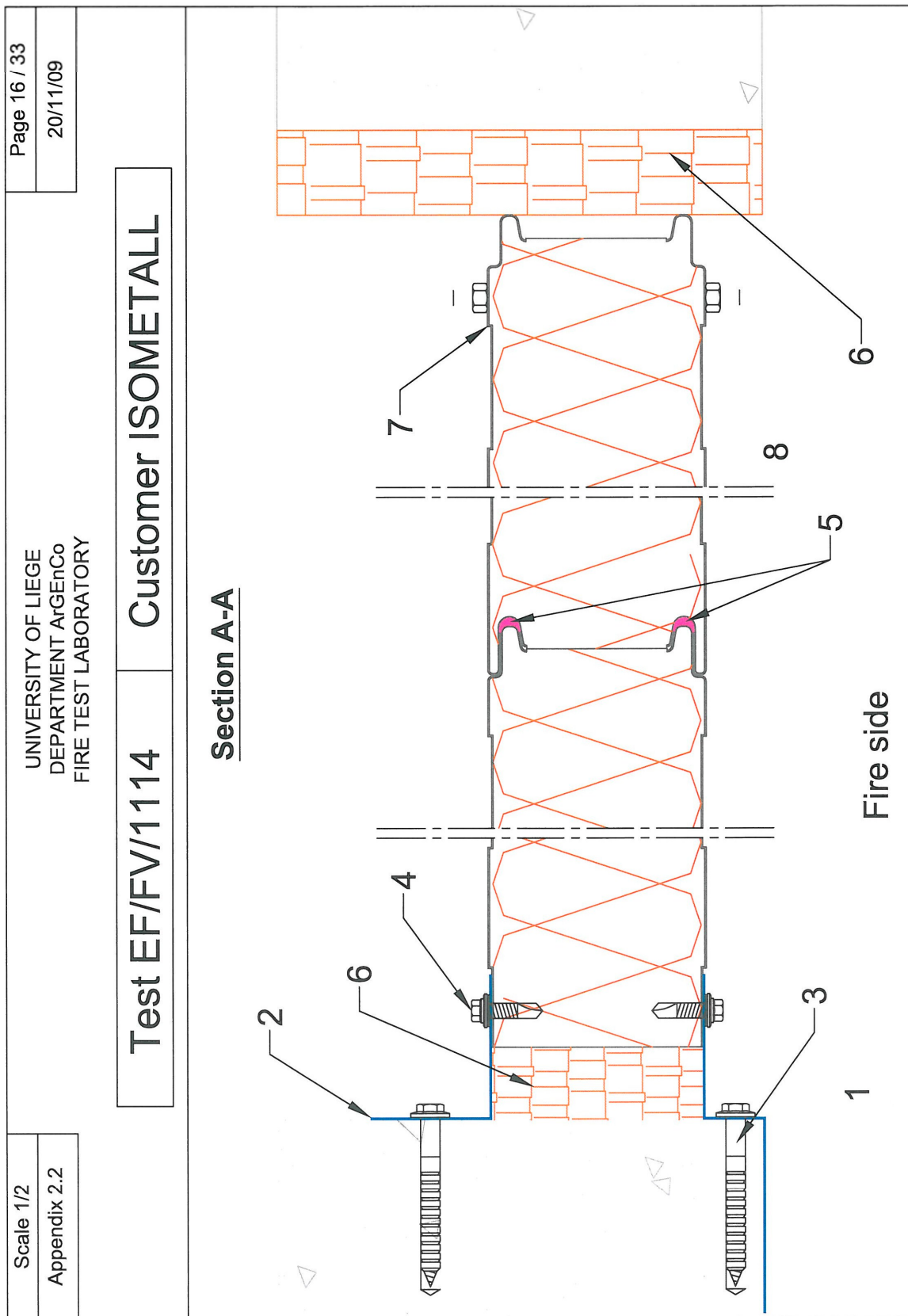
Voor akkoord

P.W.M. Kortekaas

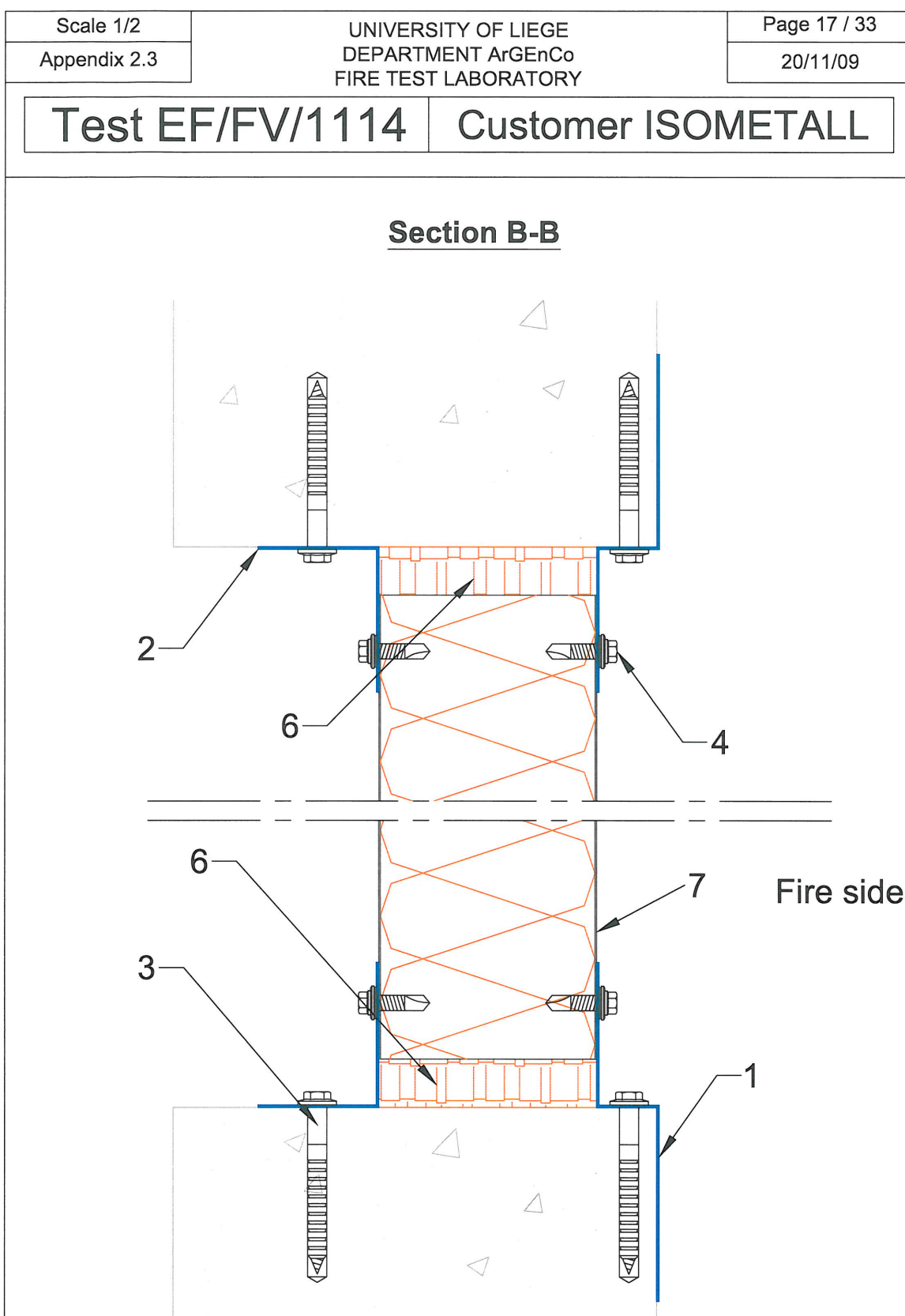
Voor u ligt een rapport van Efectis Nederland BV (voorheen TNO Centrum voor Brandveiligheid). Efectis Nederland BV en het zusterbedrijf Efectis Frankrijk, zijn sinds 1 januari 2008 volle dochters van de Efectis Holding SAS, waarin TNO en het Franse CTICM, participeren. De activiteiten van het TNO Centrum 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 brandveiligheidssector 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.



Figuur 1: Vooraanzicht



Figuur 2: Doorsnede A-A



Figuur 3: Doorsnede B-B