

## Classificatierapport voor brandwerendheid

Rapport nr.: C0020

**Vertaling originele versie in Frans**

**Vertaling bij Tradas Belgium**

|                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Voor het element:<br/>Volle, niet-dragende wand van sandwichpanelen van het merk ArcelorMittal Construction Belgium type Archwall Promistyl S met een nominale dikte van 100 mm en onzichtbare bevestiging tussen de panelen</p> | <p><b>1. Beschrijving van het geclassificeerde element</b></p>                                    |
| <p>In opdracht van:</p> <p>ArcelorMittal Construction Belgium N.V.<br/>Lammerdries, 8<br/>B - 2440 Geel<br/>België</p>                                                                                                              | <p><b>2. Beproeversrapport en beproevingsresultaat ter ondersteuning van de classificatie</b></p> |
|                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>3. Classificatie</b></p>                                                                    |
|                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>4. Direct toepassingsgebied</b></p>                                                         |
|                                                                                                                                                                                                                                     | <p><b>5. Beperkingen</b></p>                                                                      |
| <p><b>Classificatie</b></p>                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                   |
| <p><b>EI60</b></p>                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                   |
| <p><b>Datum: 10/11/2020</b></p>                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                   |

Het classificatierapport voor brandwerendheid legt de classificatie vast die wordt toegekend aan het volle niet-dragende wandelement in sandwichpanelen van het merk ArcelorMittal Construction Belgium van het type archwall met een nominale dikte van 100 mm overeenkomstig de werkmethoden beschreven in de norm NBN EN 13501-2.

Dit classificatierapport mag alleen ongewijzigd en in zijn geheel voor reclamadoeleinden worden gebruikt. Elke wijziging of verbetering van dit classificatierapport is ten strengste verboden.

## 1 BESCHRIJVING VAN HET GECLASSIFICEERDE ELEMENT

Het element wordt volledig beschreven in het beproevingsrapport ter ondersteuning van deze classificatie.

### 1.1 ONDERDELENLIJST

|   | Omschrijving                                    | Referentie                 | Materiaal                     | Kenmerken                                                     | Leverancier                           |
|---|-------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | Paneel                                          | Archwall<br>Promistyl<br>S | Staal +<br>steenwol +<br>lijm | 2940 x 1045 mm<br>Dikte = 97,3 mm                             | ArcelorMittal<br>Construction Belgium |
| 2 | Randhoekprofiel                                 | Z-profiel                  | Staal                         | 60 x 50 x 100 mm<br>Dikte = 1,5 mm                            | ArcelorMittal<br>Construction Belgium |
| 3 | Randafdichting van<br>steenwol                  | Rockwool                   | Steenwol                      | Dikte = 30 mm<br>Soortelijke massa<br>= 65 kg/m <sup>3</sup>  | Rockwool                              |
| 4 | Rand-<br>dichting                               | Isover                     | Steenwol                      | Soortelijke massa<br>= 100 kg/m <sup>3</sup><br>Dikte = 20 mm | Isover                                |
| 5 | Siliconenkit                                    | Acrylodice                 |                               | Aangebracht in<br>rupsen                                      | Odice                                 |
| 6 | Bevestigingsschroeven<br>op<br>constructiesteun |                            | Staal                         | Ø 6 x 55 mm                                                   | ArcelorMittal<br>Construction Belgium |
| 7 | Bevestigingsschroeven<br>voor panelen           |                            | Staal                         | Ø 4,2 x 19 mm                                                 | ArcelorMittal<br>Construction Belgium |

### 1.2 BESCHRIJVING VAN HET ELEMENT

#### 1.2.1 Gemeten afmetingen van een paneel

Hoogte : 2940 mm  
Breedte : 1045 mm  
Dikte : 97,3 mm

#### 1.2.2 Randframe

Bestaat uit twee horizontale profielen boven en onder en een verticale rand gevormd door twee stalen hoekprofielen (2) met de afmetingen 60 x 50 x 100 mm en een dikte van 1,5 mm. De hoekprofielen (2) zijn met stalen pennen (6) Ø 6 x 55 mm op de constructiesteun bevestigd met een maximale tussenafstand van 400 mm. De twee hoekprofielen (2) vormen een opening van 100 mm voor het doorvoeren van de panelen (1).



### 1.2.3 Panelen

De panelen (1) bestaan uit een kern van steenwolpanelen met referentie SW (Isover), met een gegeven soortelijke massa van  $100 \text{ kg/m}^3$  en een nominale dikte van 100 mm.

De kern van de panelen (1) is met een tweecomponenten-polyurethaanlijm van het type UC101 naar rato van  $200 \text{ g/m}^2$  verlijmd op een bekleding van geribde staalplaat met een dikte van 0,63 mm aan de niet aan het vuur blootgestelde zijde en een bekleding van geribde staalplaat met een dikte van 0,5 mm aan de aan het vuur blootgestelde zijde.

De panelen (1) hebben de volgende gemeten afmetingen:  $2940 \times 1045 \times 97,3 \text{ mm}$  en  $2940 \times 940 \times 97,3 \text{ mm}$  (h x b x d). Ze worden onderling verbonden door middel van wrijvingsroerlassen (Friction Stir Welding).

De panelen (1) worden met stalen schroeven (7)  $\varnothing 4,2 \times 19 \text{ mm}$  op de randhoekprofielen (2) bevestigd met een maximale tussenafstand van 350 mm.

### 1.2.4 Montage van de panelen

De verticale uiteinden van de bekledingen zijn geplooid zodat de panelen (1) in elkaar kunnen worden geschoven.

Direct tijdens de montage van de panelen (1) worden over de volledige hoogte van de verbindingslippen twee rupsen (5) opschuimende kit van het merk Odice type Acrylodice F aangebracht.

### 1.2.5 Afdichting

De randafdichting is uitgevoerd met een Rockwool steenwoldeken (3) van 30 mm dik met een soortelijke massa van  $100 \text{ kg/m}^3$  die tussen de smalle zijden van de panelen (1) en de constructiesteun is geplaatst, en met een rups (5) opschuimende siliconenkit van het merk Odice type Acrylodice F (ODICE) tussen de panelen (1) en de hoekprofielen (2).

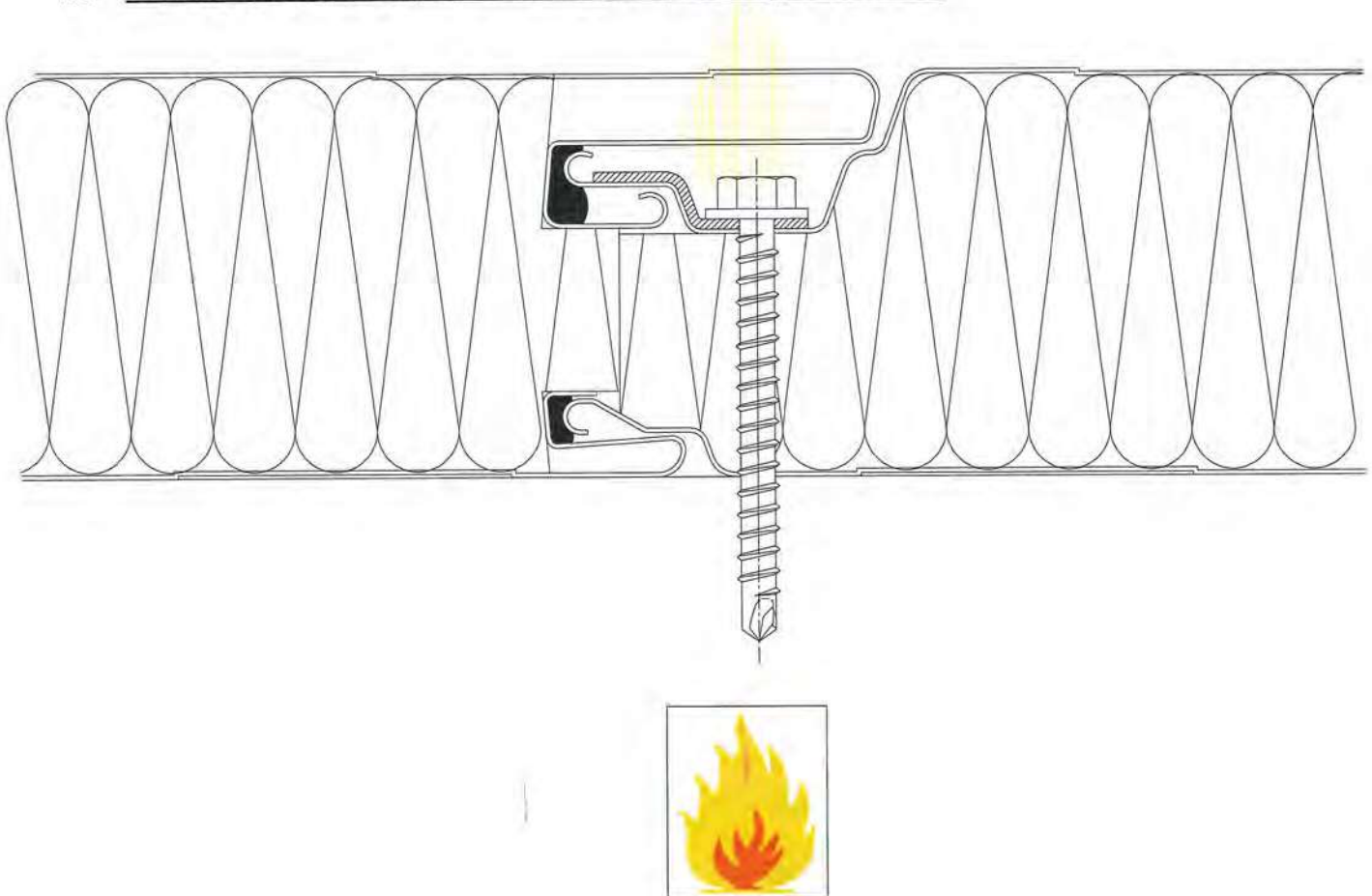
### 1.2.6 Montageprincipe van de wand

De wand werd als volgt gemonteerd:

1. Bevestiging van de randhoekprofielen (2) op de constructiesteun aan de kant van de bekleding met dikte 0,63 mm.
2. Plaatsing van de steenwoldeken (3).
3. Aanbrengen van de opschuimende kit (5) op de hoekprofielen (2).
4. Plaatsing en bevestiging van het eerste paneel (1).
5. Aanbrengen van opschuimende kit (5) in de lippen van het paneel (1).
6. Plaatsing en bevestiging van het volgende paneel (1).
7. Aanbrengen van opschuimende kit (5) in de lippen van dit paneel (1).

8. Herhaling van stap 6 en 7 zo vaak als nodig.
9. Aanbrengen van opschuimende kit (5) op de hoekprofielen (2) die aan de kant van de bekleding met dikte 0,63 mm zullen worden geplaatst.
10. Bevestiging van de randhoekprofielen (2) op de constructiesteun aan de kant van de bekleding met dikte 0,5 mm.
11. Bevestiging van de panelen (1) op deze hoekprofielen (2)

### 1.3 DWARSDOORSNEDE VAN DE VERBINDING TUSSEN TWEE PANELEN







## **2 BEPROEVINGSRAPPORT EN BEPROEVINGSRESULTAAT TER ONDERSTEUNING VAN DE CLASSIFICATIE**

Voor het element: Volle, niet-dragende wand van sandwichpanelen van het merk ArcelorMittal Construction Belgium type archwall Promistyl S met een nominale dikte van 100 mm. De bevestiging van de panelen is onzichtbaar.

Beproeving uitgevoerd door: Efectis France  
Voie romaine  
F-57280 Maizières-Lès-Metz  
Frankrijk  
Tel.: 33 - (0)3 87 51 37 21  
Kennisgevingsnummer: NB 1812  
Accreditatienr. ISO 17025: COFRAC 1-1762

Classificatierapport opgesteld door:

Université de Liège  
Département ArGEnCo  
Sector Structural Engineering  
Brandbeproevingslaboratorium  
Chemin des Chevreuils ,1  
B - 4000 LUIK  
Tel.: 32 - (0)4 - 366.91.38.  
Fax: 32 - (0)4 - 366.91.37.  
België  
Kennisgevingsnummer/statuut: NB 2267  
Accreditatienr. ISO 17025: Belac nr. 345 - test

In opdracht van:

ArcelorMittal Construction Belgium N.V.  
Lammerdries, 8  
B - 2440 Geel  
België

| Referentienummer | Beschrijving                                   | Datum     |
|------------------|------------------------------------------------|-----------|
| 07 - V - 338     | Brandwerendheidsbeproeving volgens EN 1364 - 1 | 6/12/2007 |

**Tabel 1: Blootstellingscondities**

|                               |                                                                                                                                          |
|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperatuur/tijd-curve        | ISO 834                                                                                                                                  |
| Richting van de blootstelling | brand aan de kant van de bekleding met dikte 0,5 mm (binnenzijde, d.w.z. de zijde tegenover de plaatoverlap die de bevestiging verbergt) |
| Aantal blootgestelde vlakken  | 1                                                                                                                                        |
| Ondersteuningscondities       | Niet-dragende wand met een verticale vrije rand. Bevestigingen aan het raam aangepast aan de configuratie van het beproevingskader.      |

**Tabel 2: Beproevingresultaten**

|                                                                                                         |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| Vlamdichtheid:                                                                                          |      |
| - ontbranding van het wattenstaafje na                                                                  | 72   |
| - continue vlam treedt op na                                                                            | 72   |
| - criterium van het kaliber overschreden na                                                             | 77 * |
| Warmte-isolatie:                                                                                        |      |
| - tijd waarna de gemiddelde temperatuurstijging aan de niet-blootgestelde zijde meer dan 140°C bedraagt | 72   |
| - tijd waarna de maximale temperatuurstijging aan de niet-blootgestelde zijde meer dan 180°C bedraagt   | 72   |

\* = einde van de beproeving in overleg met de aanvrager

### 3 CLASSIFICATIE

Deze classificatie werd uitgevoerd overeenkomstig § 7.5.2 van de norm NBN EN 13501-2.

Dit element is geclassificeerd op basis van de volgende combinaties van prestatie- en klasseparameters.

|          |          |          |          |  |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|--|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| <b>R</b> | <b>E</b> | <b>I</b> | <b>W</b> |  | <b>t</b> | <b>-</b> | <b>M</b> | <b>C</b> | <b>S</b> | <b>G</b> | <b>K</b> |
|          | E        | I        |          |  | 60       |          |          |          |          |          |          |



#### **4 DIRECT TOEPASSINGSGEBIED**

Dit hoofdstuk beschrijft het directe toepassingsgebied zoals gedefinieerd in hoofdstuk 13 van de beproevingsnorm EN 1364 - 1.

De in het directe toepassingsgebied opgegeven afwijkingen zijn toegestaan zonder dat het brandwerende vermogen van het beproefde element hetzij door middel van een beproeving, hetzij door middel van een berekeningsmethode opnieuw moet worden aangetoond.

De hieronder toegestane afwijkingen zijn alleen van toepassing op het element dat werd beproefd in het beproevingsrapport ter ondersteuning van dit classificatierapport. De resultaten van de brandwerendheidsbeproeving zijn direct toepasbaar op alle soortgelijke constructies waarin een of meer van de onderstaande wijzigingen zijn aangebracht.

Wijzigingen in de configuratie van het element zijn mogelijk voor zover ze niet leiden tot een wijziging van zijn oorspronkelijke stijfheid en sterkte.

De volgende afwijkingen zijn toegestaan:

- a) Vermindering van de hoogte
- b) Verhoging van de dikte van de wand
- c) Verhoging van de dikte van de samenstellende materialen
- d) Vermindering van de afmetingen van de panelen, maar niet van de dikte
- e) Vermindering van de tussenafstand van de bevestigingen
- i) Verticale verbindingen indien ze aan de beproeving werden onderworpen

##### **4.1 VERGROTING VAN DE BREEDTE VAN DE WAND**

Overeenkomstig paragraaf 13.2 van de norm EN 1364-1 zijn de resultaten van de brandbeproeving in tabel 2 van dit classificatierapport ook geldig voor elke wand die identiek is aan de beproefde wand zonder beperking van de breedte.

##### **4.2 VERGROTING VAN DE HOOGTE VAN DE WAND**

Overeenkomstig paragraaf 13.3 van de norm EN 1364-1 zijn de resultaten van de brandbeproeving in tabel 2 van dit classificatierapport ook geldig voor elke wand die identiek is aan de beproefde wand en waarvan de maximale hoogte niet meer bedraagt dan 4000 mm.

##### **4.3 CONSTRUCTIESTEUN**

Overeenkomstig paragraaf 13.4 van de norm EN 1364-1 zijn de resultaten van de brandbeproeving in tabel 2 van dit classificatierapport alleen geldig voor wanden die identiek zijn aan de beproefde wand en die geïnstalleerd zijn in wanden van gewapend beton met een soortelijke massa van minimaal 2200 kg/m<sup>3</sup> en een dikte van minimaal 200 mm.

Dit classificatierapport mag alleen ongewijzigd en in zijn geheel voor reclamedoeleinden worden gebruikt. Elke wijziging of verbetering van dit classificatierapport is ten strengste verboden.

## 5 BEPERKINGEN

Dit rapport vertegenwoordigt niet de typegoedkeuring of certificering van het element.

| Classificatierapport | Naam       | Handtekening | Datum      |
|----------------------|------------|--------------|------------|
| Vorbereid door       | [Redacted] | [Redacted]   | 10/11/2020 |
| Beoordeeld door      | [Redacted] | [Redacted]   | 10/11/2020 |