

Technische Goedkeuring ATG met Certificatie



ATG 3093

Ruwbouwproducten

Kimlaagstenen

**MARMOX
THERMOBLOCK**

Geldig van 09/01/2018
tot 08/01/2023

Goedkeurings- en Certificatie-operator



Belgian Construction Certification Association
Aarlenstraat 53 – B-1040 Brussel
www.bcca.be – info@bcca.be

Goedkeuringshouder:

Albintra nv
Bistweg 80
B-2520 BROECHEM
Tel: +32 (0)3 470 12 12 - Fax: +32 (0)3 470 12 00
Website: www.albintra.be
E-mail: info@albintra.be

1 Doel en draagwijdte van de Technische Goedkeuring

Deze Technische Goedkeuring betreft een gunstige beoordeling van het systeem (zoals hierboven beschreven) door de door de BUTgb aangeduide onafhankelijke goedkeuringsoperator, BCCA, voor de in deze technische goedkeuring vermelde toepassing.

De Technische Goedkeuring legt de resultaten vast van het goedkeuringsonderzoek. Dit onderzoek bestaat uit: de identificatie van de relevante eigenschappen van het systeem in functie van de beoogde toepassing en de plaatsings- of verwerkingswijze ervan, de opvatting van het systeem en de betrouwbaarheid van de productie.

De Technische Goedkeuring heeft een hoog betrouwbaarheidsniveau door de statistische interpretatie van de controleresultaten, de periodieke opvolging, de aanpassing aan de stand van zaken en techniek en de kwaliteitsbewaking van de Goedkeuringshouder.

Het behouden van de Technische Goedkeuring vereist dat de Goedkeuringshouder te allen tijde kan bewijzen dat hij het nodige doet opdat de gebruiksgeschiktheid van het systeem aangetoond blijft. De opvolging van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring is daarbij essentieel. Deze opvolging wordt door de BUTgb toevertrouwd aan een onafhankelijke certificatieoperator, BCCA.

De Goedkeuringshouder [en de Verdelers] moet[en] de onderzoeksresultaten, opgenomen in de Technische Goedkeuring, in acht te nemen bij het ter beschikking stellen van informatie aan een partij. De BUTgb of de Certificatieoperator kunnen de nodige initiatieven ondernemen indien de Goedkeuringshouder [of de Verdelers] dit niet of niet voldoende uit eigen beweging doen.

De Technische Goedkeuring en de certificatie van de overeenkomstigheid van het systeem met de Technische Goedkeuring, staan los van individueel uitgevoerde werken, de aannemer en/of architect zijn uitsluitend verantwoordelijk voor de overeenstemming van de uitgevoerde werken met de bepalingen van het bestek.

De Technische Goedkeuring behandelt, met uitzondering van specifiek opgenomen bepalingen, niet de veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen. Bijgevolg is de BUTgb niet verantwoordelijk voor enige schade die zou worden veroorzaakt door het niet naleven door de Goedkeuringshouder of de aannemer(s) en/of de architect van de bepalingen m.b.f. veiligheid op de bouwplaats, gezondheidsaspecten en duurzaam gebruik van grondstoffen.

Opmerking: In deze technische goedkeuring wordt steeds de term "aannemer" gebruikt. Deze term verwijst naar de entiteit die de werken uitvoert. Deze term mag ook gelezen worden als andere hiervoor vaak gebruikte termen zoals "uitvoerder", "installateur" en "verwerker".

2 Voorwerp

Marmox THERMOBLOCK® is een isolerende kimlaag metselsteen en bestaat uit een isolerend deel, waarvan boven en onderzijde bekleed is met een gemodificeerde polymerecementmortel die gewapend is met een alkali resistent glasvezelnet. Het isolerend deel bestaat uit geëxtrudeerd polystyreen (XPS) of polyisocyanuraatschuim (PIR) met daarin op regelmatige afstanden dragende cilinders uit gemodificeerd polymeerbeton. De cilinders zijn onlosmakelijk met de bovenlaag en onderlaag verbonden. De Marmox THERMOBLOCK® wordt gebruikt als kimlaag in dragend en niet dragend metselwerk om warmteverliezen aan de muurvoet van een buitenmuur te vermijden en een oplossing te bieden voor deze bouwknop. Het toepassingsgebied beperkt zich tot het gebruik als kimlaag van metselwerkmuren met metselstenen in gebakken aarde.

De goedkeuring richt zich tot niet dragende en onbelaste wanden, verticaal belaste dragende wanden evenals horizontaal belaste wanden en op afschuiving belaste wanden, rekening houdend met de in § 7 vermelde eigenschappen van het eindproduct.

3 Materialen en componenten

Voorafgaande opmerking: Andere materialen dan deze hierna vermeld, behoren slechts tot het domein van deze ATG-goedkeuring, indien ze vermeld staan in een gewaarmerkte catalogo die onlosmakeijk met deze goedkeuring verbonden is.

3.1 Component 1: XPS

Het geëxtrudeerd polystyreen (XPS) volgens NBN EN 13164 heeft een CE-certificaat AVCP 3. De eigenschappen van de XPS zijn vermeld in Tabel 1.

Tabel 1 – Karakteristieken XPS

Dikte	Kenmerk	Specificatie	Norm
50 mm	Maattolerantie	T1	NBN EN 823
	Druksterkte	250 kPa	NBN EN 826
	Treksterkte	400 kPa	NBN EN 1607
	Brandreactie-klasse	E	NBN EN 13501-1
	Wateropslorping door onderdampeling	0,7 %	NBN EN 12087
	Waterdampdiffusieweerstand	50	NBN EN 12086
	Thermische geleidbaarheid	0,029 W/m.K	NBN EN 12667
100 mm	Maattolerantie	T1	NBN EN 823
	Druksterkte	250 kPa	NBN EN 826
	Treksterkte	400 kPa	NBN EN 1607
	Brandreactie-klasse	E	NBN EN 13501-1
	Wateropslorping door onderdampeling	0,7 %	NBN EN 12087
	Waterdampdiffusieweerstand	50	NBN EN 12086
	Thermische geleidbaarheid	0,029 W/m.K	NBN EN 12667

3.2 Component 2: PIR

Het polyisocyanuraat-schuim (PIR) volgens NBN EN 13165 heeft een CE-certificaat AVCP 3. De eigenschappen van de PIR zijn vermeld in Tabel 2.

Tabel 2 – Karakteristieken PIR

Kernmerk	Prestatie	Norm
Maattolerantie	Klasse T2	NBN EN 823
Druksterkte	130 kPa	NBN EN 826
Brandreactieklasse	F	NBN EN 13501-1
Wateropslorping door onderdampeling	2 %	NBN EN 12087
Waterdampdiffusieweerstand	148	NBN EN 12086
Thermische geleidbaarheid	0,023 W/m.K	NBN EN 12667

3.3 Component 3: glasvezelwapening

De alkalibestendige glasvezelwapening wordt geleverd op rollen van 100 m lengte in de breedtes 615 mm en 930 mm en heeft de kenmerken zoals vermeld in Tabel 3.

Tabel 3 – Karakteristieken glasvezelwapening

Kenmerk	Prestatie
Maaswijdte	5 mm x 10 mm
Volumemassa	110 g/m ²
Treksterkte (in beide richtingen)	1300 N/5 cm

3.4 Component 4: nano polymeerbeton

Het gemodificeerd polymeerbeton wordt ter plaatse geproduceerd en wordt aangemaakt op basis van onder andere een CNT gemodificeerd epoxy bindmiddel, granulaten 0/6, gerecycleerd polystyreen, hulpstoffen en vulstoffen.

Tabel 4 – Karakteristieken nano polymeerbeton

Eigenschap	Specificatie
Volumemassa	1100 kg/m ³
Druksterkte	60 N/mm ²
Thermische geleidbaarheid (10,dr, 90/90)	0,13 W/mK

3.5 Component 5: nano polymeermortel

De polymeermortel voor de onder- en bovenlaag wordt ter plaatse geproduceerd en is een polymeer gemodificeerde cementmortel, aangemaakt op basis van een CEM I 42, R en plaatselijk zand.

Tabel 5 – Karakteristieken nano polymeermortel

Eigenschap	Specificatie
Volumemassa	1900 kg/m ³
Druksterkte	20 N/mm ²

3.6 Marmox THERMOBLOCK® mortel

Droge metselmortel voor normaal gebruik volgens NBN EN 998-2, type G, CE-AVCP 2+ met de eigenschappen zoals vermeld in Tabel 6.

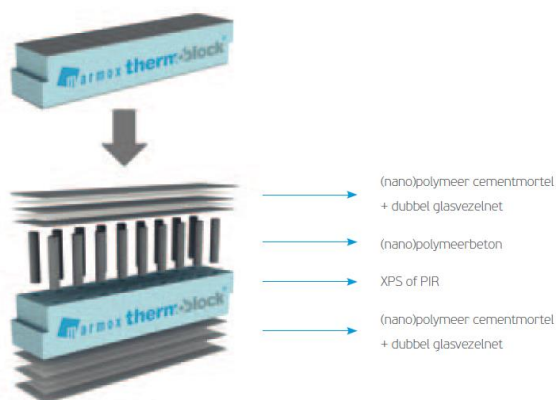
Tabel 6 – Karakteristieken THERMOBLOCK® mortel

Kenmerk	Prestatie
Druksterkte	M 20
Hechtsterkte door afschuiving	0,15 N/mm ²
Chloridegehalte	Max. 0,02%
Brandreactie	A1
Waterabsorptie	0,04 kg/m ² min ^{0,5}
Waterdampdiffusieweerstand	15 / 35
Gemiddelde thermische geleidbaarheid	1,17 W/m.K
Volumemassa	1950 kg/m ³

4 Marmox THERMOBLOCK® elementen

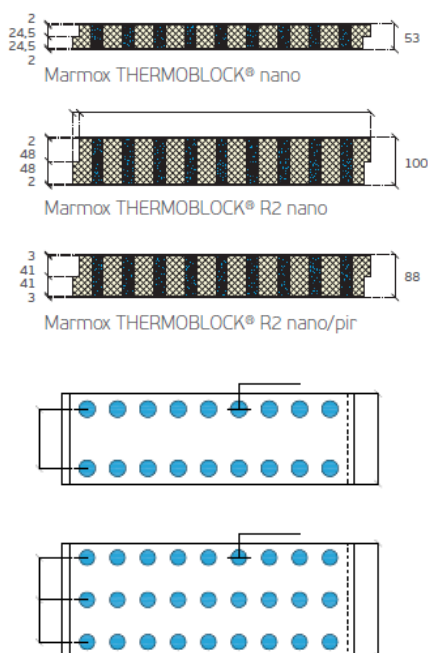
De Marmox THERMOBLOCK® elementen bestaan uit een isolerend deel van gextrudeerd polystyreenschuim (XPS) of polyisocyanuraatschuim (PIR). Hierin worden op regelmatige afstanden, in functie van de te bekomen afmetingen cilindergaten geboord. Deze gaten worden gevuld met een gemodificeerd polymeerbeton. De aldus gevormde cilinders zorgen voor de draagkracht. Aan de boven- en onderzijde worden de elementen bekleed met een 2 mm dikke gemodificeerde polymeermortel die gewapend is met een dubbel alkalibestendig glasvezelnet. Op de koppen wordt een profilering gefreesd zodanig dat er een overlapping kan worden gerealiseerd bij de plaatsing.

Fig. 1: Samenstelling marmox THERMOBLOCK®



De verschillende types worden in onderstaande figuur vermeld.

Fig. 2: Verschillende types Marmox THERMOBLOCK®



Tabel 7 – Eigenschappen Marmox THERMOBLOCK®

Kenmerk	Methode	MT®nano	MT®R2nano	MT®R2nano/ pir
Lengte	NBN EN 772-16	615 mm +/- 1 mm		
Nuttige lengte		600 mm +/- 1 mm		
Breedte		90-100-120-140-150-190-214-240-290 +/- 1 mm		
Hoogte		53 mm +2/-4 mm	100 mm +2/-4 mm	88 mm +2/-4 mm
Dikte isolatiemateriaal	NBN EN 823	49 mm	96 mm	82 mm
Vlakevenwijdigheid	NBN EN 772-16	2 mm	2 mm	2 mm
Diameter cilinders		Zie tabel 8 +/- 2 mm		
Volume-aandeel polymeerbeton / isolatiemateriaal		15 / 85		
Warmtegeleidbaarheid λ_D	NBN B 62-002	0,047 W/mK	0,047 W/mK	0,041 W/mK
Warmteweerstand R_D	NBN B 62-002	1 m²K/W	2 m²K/W	2 m²K/W
Gemiddelde druksterkte (50/95)	NBN EN 772-1	7,5 N/mm²	7,5 N/mm²	7,5 N/mm²
Volume-massa	NBN EN 1602	600 kg/m³		

Tabel 8 – Cilinder-kenmerken

Breedte	Aantal rijen cilinders	Aantal cilinders	Cilinder diameter
(mm)	(-)	(-)	(mm)
90	2	18	24
100	2	18	25
120	2	18	28
140	2	18	30
150	2	18	31
190	2	18	35
214	3	27	30
240	3	27	32
290	3	27	35

5 Vervaardiging en commercialisatie

De Marmox THERMOBLOCK® wordt op de markt gebracht door Albintra nv en geproduceerd door CMB in een door de BUTgb gekende productieplaats.

6 Merking, verpakking en opslag

6.1 Merking

Op de elementen staat de vermelding Marmox Thermoblock gedrukt (zie Fig. 1:).

Op de verpakking staat bovendien vermeld: productiedatum, afmetingen, aantal/pak, R-waarde.

6.2 Verpakking

De Marmox THERMOBLOCK® wordt verpakt in dozen volgens onderstaande Tabel 9.

Tabel 9 – Hoeveelheden per doos

Breedte (mm)	MT® nano (lm/doos)	MT® R2 nano (lm/doos)	MT® R2 nano/pir (lm/doos)
90 mm	14,4	9,0	9,6
100 mm	12,6	7,2	9,6
120 mm	10,8	7,2	7,8
140 mm	8,4	5,4	6,0
150 mm	8,4	4,8	6,0
190 mm	6,6	3,6	4,8
214 mm	5,4	3,6	4,8
240 mm	4,8	3,0	3,6
290 mm	4,2	2,4	3,0

De Marmox THERMOBLOCK® mortel wordt verpakt in polyethyleenzakken van 25 kg met een bewaartermijn van 12 maanden

7 Prestaties

De prestaties van muren van baksteenmetselwerk met een kimlaag in Marmox THERMOBLOCK® worden bepaald op basis van resultaten van typeproeven uitgevoerd in erkende laboratoria.

7.1 Karakteristieke druksterkte

De karakteristieke druksterkte van muren bestaande uit bakstenen voor niet decoratief metselwerk met Marmox THERMOBLOCK® als kimlaag is nagegaan door proeven op muurtjes volgens NBN EN 1052-1 en proeven op muren van 2,4 m hoog, excentrisch belast.

7.1.1 Drukproeven op combinatie Marmox THERMOBLOCK® – Baksteen voor niet decoratief metselwerk.

Een eerste reeks drukproeven werd gedaan met:

- Marmox (10/90) THERMOBLOCK® 600x140x53, bevattende 10 % mortelcilinders met diameter 20 mm met een beproefde gemiddelde drukweerstand op 10 elementen van 6,35 N/mm²;
- Marmox THERMOBLOCK® 600x140x100 (15/85), bevattende 15 % mortelcilinders van diameter 30 mm met een gemiddelde drukweerstand op 10 elementen van 9,1 N/mm²;
- bakstenen voor niet decoratief metselwerk met afmetingen 495x140x238 en een beproefde gemiddelde druksterkte op 10 stenen van 14,1 N/mm²;
- bakstenen voor niet decoratief metselwerk met afmetingen 288x138x188 en een beproefde gemiddelde druksterkte op 10 stenen van 28,2 N/mm²;
- mortel M10.

De proefresultaten zijn weergegeven in Tabel 10.

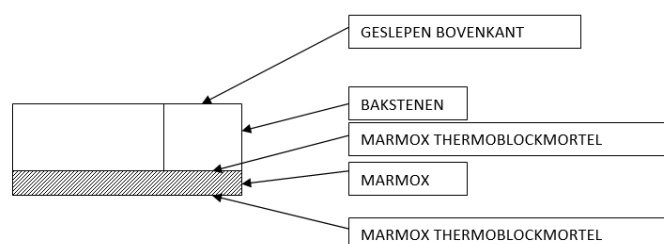
De beproeving van de combinatie Marmox THERMOBLOCK® + baksteen volgens Fig. 3: op 10 combinaties en beproefd volgens NBN EN 772-1 gaf het resultaat zoals weergegeven in Tabel 10.

Tabel 10 – Combinaties Marmox/baksteen

Metselsteen -type	Baksteen 14,1 N/mm ²		Baksteen 28,2 N/mm ²	
	Gemiddelde druksterkte 50/50 (N/mm ²)	Karakteris- tieke druksterkte 95/75 (N/mm ²)	Gemiddelde druksterkte 50/50 (N/mm ²)	Karakteris- tieke druksterkte 95/75 (N/mm ²)
Marmox 10/90 dikte 53 mm	3,1	2,5	4,4	3,6
Marmox 15/85 dikte 100 mm	4,3	3,8	6,1	5,5

Breukpatroon: doorpensen van de cilinders door de bakstenen.

Fig. 3: Proefopstelling drukproef combinatie Marmox THERMOBLOCK® - snelbouwsteen



7.2 Drukproeven op muurtjes

De beproeving van druksterkte op 3 muurtjes bestaande uit bakstenen voor niet decoratief metselwerk van 14,1 N/mm² met Marmox THERMOBLOCK® (10/90, dikte 53 mm) als kimlaag volgens NBN EN 1052-1 met gemiddelde afmetingen: 746 mm x 140 mm x 1322 mm gaf als proefresultaat:

- Muurtje M1: 3,5 N/mm²
- Muurtje M2: 3,3 N/mm²
- Muurtje M3: 3,7 N/mm²

Dit geeft als resultaat:

- Gemiddeld: 3,5 N/mm²
- Karakteristieke druksterkte f_k : 2,8 N/mm²

Het breukpatroon: hoofdzakelijk doorpensen van de mortelcilinders door de bakstenen.

Op deze waarden dient de volgende veiligheidscoëfficiënt toegepast te worden om de rekenwaarden te bepalen:

- Uitvoeringsklasse S: $\gamma = 2,0$
- Uitvoeringsklasse N: $\gamma = 2,5$

Noot:

- uitvoeringsklasse N (normaal): doorlopend toezicht van gekwalificeerd en ervaren personeel van het uitvoerend bedrijf en normaal toezicht van de ontwerper;
- uitvoeringsklasse S (bijzonder): doorlopend toezicht van gekwalificeerd en ervaren personeel van het uitvoerend bedrijf. Het normale toezicht wordt uitgebreid door het uitvoeren van een regelmatige en frequente controle door gekwalificeerd personeel dat onafhankelijk is van het uitvoerend bedrijf.

7.2.1 Dit resulteert voor de betrokken combinatie in de rekenwaarden

Tabel 11 – Karakteristieken

Kenmerk	Uitvoeringsklasse S (N/mm ²)	Uitvoeringsklasse N (N/mm ²)
Rekenwaarde druksterkte f_d	1,4	1,12

7.3 Drukproeven op muren

Om na te gaan of de toelaatbare spanningen, uitgaande van de karakteristieke drukweerstand zoals bepaald hiervoor en berekend volgens de regels van NBN EN 1996-1-1 + ANB of zoals aangegeven in STS 22 voldoende veiligheid geven, werden muren getest met gemiddelde afmetingen 2100 mm x 140 mm x 2322 mm.

- Er werden twee muren beproefd met een excentrische belasting (excentriciteit 30 mm) en een belastingverhoging, conform aan NBN EN 1052-1.

Resultaat: breukspanning

- Muur M1: 2,7 N/mm²
- Muur M2: 3,1 N/mm²

7.4 Besluiten

Besluit 1: De karakteristieke druksterkte van muren, bestaande uit bakstenen voor niet decoratief metselwerk met Marmox THERMOBLOCK® als kimlaag wordt bepaald door proeven op muurtjes (zie § 7.2). Om op een eenvoudige manier de karakteristieke drukweerstand te bepalen van muurtjes bestaande uit bakstenen voor niet decoratief metselwerk met Marmox THERMOBLOCK® als kimlaag kan men als alternatief zich baseren op proeven van de combinatie Marmox THERMOBLOCK® en baksteen volgens NBN EN 772-1 van 10 proefstukken. Het resultaat wordt uitgedrukt als een karakteristieke drukweerstand met een betrouwbaarheid van 75 %, berekend volgens TR 16886. Bij bovenstaande beproeving resulteert dit in:

- F_k : 2,5 N/mm²
- F_d : 1,25 N/mm² bij uitvoeringsklasse S
- F_d : 1 N/mm² in uitvoeringsklasse N

Besluit 2: Om de toelaatbare spanningen te berekenen van de verticale belasting in functie van de optredende excentriciteiten, slankheden en momenten kunnen de formules van NBN EN 1996-1-1 + ANB met voldoende veiligheid worden toegepast, uitgaande van de karakteristieke drukweerstand van het metselwerk zoals bepaald hiervoor.

Op basis voor de beproefde combinaties worden in Tabel 12 de resultaten vermeld van karakteristieke waarde en rekenwaarde van de druksterkte, bepaald volgens de alternatieve methode.

Opmerking: zoals bij iedere verificatie van de muren, dient ook hier een nog nazicht te gebeuren aan de top en in het midden van de muur volgens de regels van NBN EN 1996-1-1 + ANB.

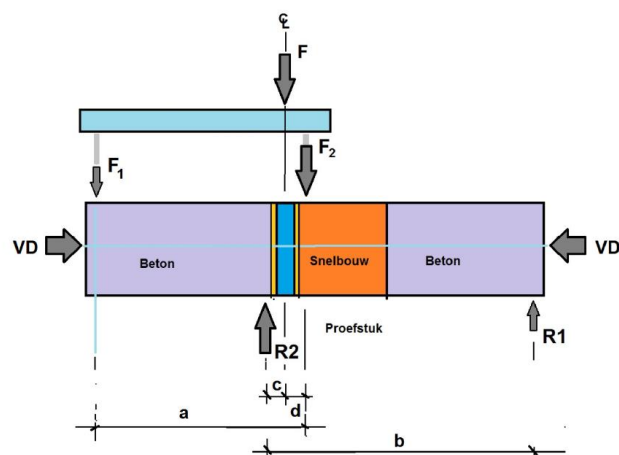
Tabel 12 – Combinaties Marmox/baksteen

Metselsteen-combinatie	Karakteristieke druksterkte (N/mm ²)	Rekenwaarde – uitvoerings-klasse S (N/mm ²)	Rekenwaarde – uitvoerings-klasse N (N/mm ²)
Marmox 10/90 dikte 53 mm + baksteen 14,1 N/mm ²	2,5	1,2	1,0
Marmox 10/90 dikte 53 mm + baksteen 28,2 N/mm ²	3,6	1,8	1,4
Marmox 15/85 dikte 100 mm + baksteen 14,1 N/mm ²	3,8	1,9	1,5
Marmox 15/85 dikte 100 mm + baksteen 28,2 N/mm ²	5,5	2,7	2,2

7.5 Afschuifsterkte

De afschuifsterkte f_{vk0} van metselwerk bestaande uit bakstenen voor niet decoratief metselwerk met Marmox THERMOBLOCK® als kimlaag is bepaald door beproeving volgens Fig. 4:

Fig. 4: Proefopstelling afschuivingsproef

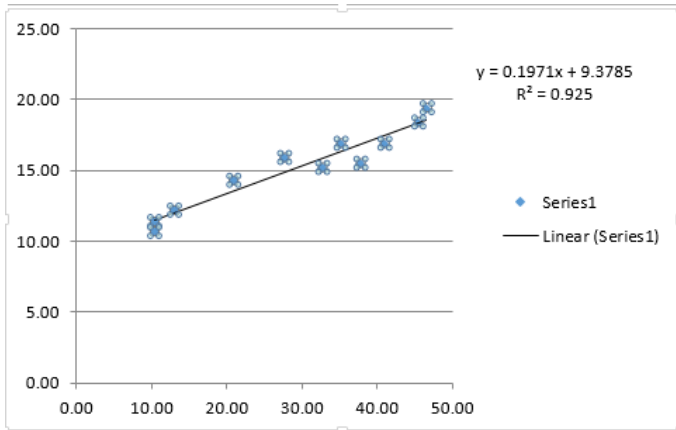


F, F1 en F2: Belasting
VD: voordruk mby vier draadstangen
R1 en R2: Reacties

Nagebootst werd de situatie met Marmox THERMOBLOCK® tussen aan de onderkant een betonoppervlak en aan de bovenkant de muur. De schuifkracht werd zodanig aangepast dat buigcomponent minimaal was. Dit is een gangbare manier om de afschuifsterkte te testen (Van Mier (1998), Triplet shear test (EC6)). De vijzelkracht is aangeduid met F. Deze kracht levert via een evenaar de krachten F1 en F2 op het proefstuk. Deze belasting resulteert in de reacties R1 en R2. In de streefsituatie zijn de krachten F1 en R1 gelijk evenals F2 en R2. De proeven zijn uitgevoerd bij verschillende voordrukken. Er is gekozen voor streefwaarden van voordrukken van 0,2 MPa, 0,6 MPa en 1,0 MPa. De resultaten zijn grafisch weergegeven in onderstaande Fig. 5:

De best passende rechte werd gegeven door: $y = 0,1971x + 9,3785$

Fig. 5: Grafische voorstelling



Resultaat: karakteristieke afschuifsterkte $f_{vk0} = 0,18 \text{ N/mm}^2$

7.6 Brandweerstand

De brandweerstand wordt bepaald op basis van beproeving van een belaste muur volgens NBN EN 1365-1:2012.

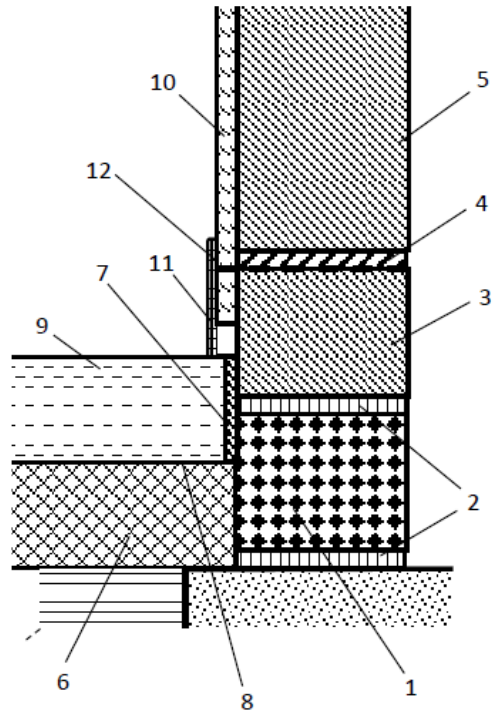
De muur had afmetingen 3000 mm x 150 mm x 3000 mm.

De aangebrachte belasting van de muur was 39 kN/m (= 0,28 N/mm²).

De opstelling was als volgt (zie ook Fig. 6:)

- 1) Marmox Thermoblock® op een mortellaag van Marmox Thermoblock® mortel;
- 2) Marmox mortel boven en onder Marmox Thermoblock®;
- 3) Één laag metselwerk met snelbouwstenen 10 N/mm², 850 kg/m³, percentage holle ruimten 50 %. Alle stootvoegen zijn gevuld met mortel;
- 4) Vochtkerend membraan, materiaal PE, dikte 500 µm, breedte 150 mm;
- 5) Verder metselwerk met snelbouwstenen, 10 N/mm², 850 kg/m³, percentage holle ruimten 50 %. Alle stootvoegen zijn gevuld met mortel;
- 6) Isolatiemateriaal PU, dikte 100 mm, breedte 355 mm, lengte 2950 mm, volumemassa 30 kg/m³;
- 7) Schuimband PE, dikte 5 mm, hoogte = dikte betonvloer;
- 8) Folie, materiaal PE, dikte 200 µm. Positie: tussen laag vloerisolatie en betonnen dekvloer + verticaal opgeplooid tussen schuimband en betonnen dekvloer;
- 9) Betonnen dekvloer: dikte 125 mm, volumemassa 1851 kg/m³, lengte 2950 mm;
- 10) Pleisterlaag type Knauf MP 75, dikte 15 mm aan de aan brand blootgestelde zijde en enkel boven het vochtkerend membraan;
- 11) Plint: MDF, afmetingen 68 mm x 12 mm, massa per lengte-eenheid: 0,611 kg/m, bevestigd met een kit (zie 12) aan het pleisterwerk;
- 12) Kit type Tec7: solventvrije MS polymeerlijm.

Fig. 6: Detail proefopstelling brandproef



Resultaten: zie Tabel 13.

Tabel 13 – Resultaten brandproef

Waarnemingen	Overschreden
$\Delta T_m = 140 \text{ }^\circ\text{C}$	132 minuten
$\Delta T_m = 180 \text{ }^\circ\text{C}$	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Stralingsintensiteit = 15 kW/m ²	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Ontsteking katoenprop	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Spontane en continue vlammen	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Falen met kaliber 6 mm	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Falen met kaliber 25 mm	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Axiale verkorting $C = h/100 = 30 \text{ mm}$	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
Axiale verkortingsnelheid $dC/dt = 3h/1000 = 9 \text{ mm/min}$	134 minuten, niet gefaald ⁽¹⁾
⁽¹⁾ : De proef is stopgezet na 134 minuten	

Classificatie voor de opstelling zoals gebruikt in de brandproef: de classificatie is uitgevoerd overeenkomstig NBN EN 13501-2 + A1: 2009 § 7: REI 120, REW 120, RE 120, R 120.

Opmerking: de classificatie zoals vermeld is enkel geldig voor de opstelling zoals gebruikt in de proef.

8 Uitvoering en montage

De uitvoering van het metselwerk bestaande uit bakstenen voor niet decoratief metselwerk met Marmox THERMOBLOCK® als kilnaag dient te gebeuren volgens de regels van

- NBN EN 1996-1-1 + ANB
- NBN EN 1996-2 + ANB
- STS 22
- De door BCCA goedgekeurde gebruiksrichtlijnen van de fabrikant

9 Voorwaarden

- A. De Technische Goedkeuring heeft uitsluitend betrekking op het systeem vermeld op de voorpagina van deze Technische Goedkeuring.
- B. Enkel de Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers kunnen aanspraak maken op de Technische Goedkeuring.
- C. De Goedkeuringshouder en desgevallend de Verdelers mogen geen gebruik maken van de naam en het logo van de BUtgb, het ATG-merk, de Technische Goedkeuring of het goedkeuringsnummer, voor productbeoordelingen die niet in overeenstemming zijn met de Technische Goedkeuring of voor een product, kit of systeem alsook de eigenschappen of kenmerken ervan, die niet het voorwerp uitmaken van de Technische Goedkeuring.
- D. Informatie die door de Goedkeuringshouder, de Verdelers of een erkende aannemer, of hun vertegenwoordigers, op welke wijze dan ook, ter beschikking wordt gesteld van (potentiële) gebruikers (bv. bouwheren, aannemers, architecten, voorschrijvers, ontwerpers, ...) van het systeem, die het voorwerp zijn van de Technische Goedkeuring, mag niet onvolledig of in strijd zijn met de inhoud van de Technische Goedkeuring, noch met informatie waarnaar in de Technische Goedkeuring wordt verwezen.
- E. De Goedkeuringshouder is steeds verplicht tijdig eventuele aanpassingen aan de grondstoffen en producten, de verwerkingsrichtlijnen, het productie- en verwerkingsproces en/of de uitrusting, voorafgaandelijk aan de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator bekend te maken. Afhankelijk van de meegedeelde informatie kunnen de BUtgb, de Goedkeurings- en de Certificatieoperator oordelen dat de Technische Goedkeuring al dan niet moet worden aangepast.
- F. De Technische Goedkeuring kwam tot stand op basis van de beschikbare technische en wetenschappelijke kennis en informatie, aangevuld door informatie ter beschikking gesteld door de aanvrager en vervolledigd door een goedkeuringsonderzoek dat rekening houdt met het specifieke karakter van het systeem. Niettemin blijven de gebruikers verantwoordelijk voor de selectie van het systeem, zoals beschreven in de Technische Goedkeuring, voor de specifieke door de gebruiker beoogde toepassing.
- G. De intellectuele eigendomsrechten betreffende de Technische Goedkeuring, waaronder de auteursrechten, behoren exclusief toe aan de BUtgb.
- H. Verwijzingen naar de Technische Goedkeuring dienen te gebeuren aan de hand van de ATG-aanwijzer (ATG 3093) en de geldigheidstermijn.
- I. De BUtgb, de Goedkeuringsoperator en de Certificatieoperator kunnen niet aansprakelijk worden gesteld voor enige schade of nadelig gevolg veroorzaakt aan derden (o.m. de gebruiker) ingevolge het niet nakomen door de Goedkeuringshouder of de Verdelers van de bepalingen van dit artikel 9.



De BUtgb vzw is een goedkeuringsinstituut dat lid is van de Europese Unie voor de technische goedkeuring in de bouw (UEAtc, zie www.ueatc.eu) en dat aangemeld werd door de FOD Economie in het kader van Verordening (EU) n°305/2011 en lid is van de Europese Organisatie voor Technische Goedkeuringen (EOTA, zie www.eota.eu). De door de BUtgb vzw aangeduide certificatieoperatoren werken volgens een door BELAC (www.belac.be) accrediteerbaar systeem.



De Technische Goedkeuring is gepubliceerd door de BUtgb, onder verantwoordelijkheid van de Goedkeuringsoperator, BCCA, en op basis van het gunstig advies van de Gespecialiseerde Groep "RUWBOUW & BOUWSYSTEMEN", verleend op 10 juli 2017.

Daarnaast bevestigde de Certificatieoperator, BCCA, dat de productie aan de certificatievoorwaarden voldoet en dat met de Goedkeuringshouder een certificatieovereenkomst ondertekend werd.

Datum van deze uitgave: 9 januari 2018.

Voor de BUtgb, als geldigverklaring van het goedkeuringsproces

Voor de goedkeurings- en certificatieoperator



Peter Wouters, directeur



Benny De Blaere, directeur generaal

De Technische Goedkeuring blijft geldig, gesteld dat het systeem, de vervaardiging ervan en alle daarmee verband houdende relevante processen:

- onderhouden worden, zodat minstens de onderzoeksresultaten bereikt worden zoals bepaald in deze Technische Goedkeuring;
- doorlopend aan de controle door de Certificatieoperator onderworpen worden en deze bevestigt dat de certificatie geldig blijft

Wanneer niet langer wordt voldaan aan deze voorwaarden, zal de Technische Goedkeuring worden opgeschort of ingetrokken en de Technische Goedkeuring van de BUtgb website worden verwijderd. Technische Goedkeuringen worden regelmatig geactualiseerd. Het wordt aanbevolen steeds gebruik te maken van de versie die op de BUtgb website (www.butgb.be) gepubliceerd werd.

De meest recente versie van de Technische Goedkeuring kan geconsulteerd worden d.m.v. de hiernaast afgebeelde QR-code.

