

Aprobata techniczna ATG z certyfikatem



ATG 3093

Główne produkty konstrukcyjne

Bloki bazowe

MARMOX THERMOBLOCK

Ważne od 09/01/2018 do
08/01/2023

Belgian Construction Certification
Association Rue d'Arlon, 53, B-
1040 Brussels www.bcca.be -
info@bcca.be

Posiadacz aprobaty:

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

Cel i zakres Aprobaty technicznej

Niniejsza Aprobata techniczna jest udzielona na podstawie pozytywnej oceny systemu (opisanego powyżej) przez niezależną jednostkę aprobującą wyznaczoną przez UBAtc, BCCA, dla zastosowania wymienionego w niniejszej Aprobacie technicznej.

Aprobata techniczna służy jako dokument potwierdzający przeprowadzenie kontroli zatwierdzającej. Kontrola ta obejmuje: identyfikację istotnych właściwości systemu dla zamierzonego zastosowania, metodę układania/installacji, projekt systemu oraz niezawodność produkcji.

Aprobata techniczna zapewnia wysoki poziom niezawodności w oparciu o statystyczną interpretację wyników kontroli, regularne monitorowanie, wprowadzanie zmian w celu nadążania za sytuacją i najnowszymi osiągnięciami technicznymi oraz monitorowanie jakości przez Posiadacza Aprobaty.

W celu utrzymania Aprobaty technicznej, Posiadacz Aprobaty musi stale dostarczać dowody, że podejmuje wszelkie niezbędne kroki w celu wykazania, że system jest odpowiedni do użycia. W tym celu konieczne jest monitorowanie zgodności systemu z Aprobata techniczną. Monitoring ten jest powierzony przez UBAtc niezależnej jednostce certyfikującej zwanej BCCA.

Posiadacz Aprobaty jest zobowiązany do przestrzegania wyników kontroli opisanych w aprobacie technicznej, jeśli udostępni informacje stronom trzecim. UBAtc lub jednostka certyfikująca może podjąć odpowiednie kroki, jeśli posiadacz zezwolenia [lub dystrybutor] nie podejmie ich (w wystarczającym zakresie) z własnej woli.

Aprobata techniczna i certyfikacja na zgodność systemu z Aprobata techniczną są niezależne od zadań realizowanych indywidualnie. Wykonawca i/lub architekt ponoszą pełną odpowiedzialność za zgodność wykonanych robót z postanowieniami zawartymi w specyfikacji.

Aprobata techniczna nie dotyczy, z wyjątkiem wyraźnie zawartych w niej przepisów, bezpieczeństwa na terenie zakładu, aspektów zdrowia i bezpieczeństwa oraz zrównoważonego wykorzystania surowców. W związku z tym UBAtc w żadnym wypadku nie ponosi odpowiedzialności za szkody spowodowane nieprzestrzeganiem przez posiadacza aprobaty, wykonawcę(ów) i/lub architekta przepisów dotyczących bezpieczeństwa na budowie, aspektów zdrowotnych i zrównoważonego wykorzystania surowców.

Uwaga: w niniejszej aprobacie technicznej słowo "wykonawca" będzie zawsze używane w odniesieniu do podmiotu, który wykonuje prace. Słowo to ma takie samo **ATG 3093 - Ważne od 09/01 /2018 do 08/01/2023 - 1 /8** znaczenie jak inne często używane słowa, np. "operator", "instalator" i "monter".

2 Przedmiot

Marmox THERMOBLOCKS® to izolacyjne bloczki murarskie przeznaczone do wykonywania warstw podkładowych, składające się z materiału izolacyjnego. Ich dolna i górna strona pokryta jest zaprawą cementową modyfikowaną polimerami, wzmocnioną siatką z włókna szklanego odpornego na działanie alkaliów. Materiał izolacyjny składa się z rdzenia wykonanego z ekstrudowanej pianki polistyrenowej (XPS) lub pianki poliizocyanurowej (PIR), w którym w regularnych odstępach umieszczone są cylindry z betonu modyfikowanego polimerami. Cylindry są trwale połączone z górną i dolną warstwą. Marmox THERMOBLOCKS® są stosowane jako bloczki fundamentowe w murze nośnym i nienośnym, aby zapobiec stratom ciepła u podstawy ścian zewnętrznych i rozwiązać problem mostków termicznych. Zakres stosowania jest ograniczony do stosowania jako warstwa podkładowa w ścianach murowanych z cegieł ceramicznych.

Aprobata obejmuje ściany nienośne i nośne oraz ściany nośne poddane obciążeniu pionowemu, a także ściany poddane obciążeniom poziomym lub naprężeniom ścinającym, ze względu na właściwości gotowego wyrobu wymienione w § 7.

3 Materiały i komponenty

Uwaga wstępna: materiały inne niż wymienione poniżej wchodzą w zakres niniejszego ATG tylko wtedy, gdy są wymienione w katalogu, który jest wyraźnie oznaczony jako związany z niniejszą aprobatą.

3.1 Komponent 1: XPS

Zgodnie z normą NBN EN 13164, polistyren ekstrudowany (XPS) otrzymał certyfikat CE AVCP 3. Właściwości XPS zawarto w Tabeli 1.

Tabela 1 - Charakterystyka XPS

Grubość	Charakterystyka	Specyfikacja	Standard
50 mm	Tolerancja wymiarów	T1	NBN EN 823
	Wytrzymałość na ściskanie	250 kPa	NBN EN 826
	Wytrzymałość na rozciąganie	400 kPa	NBN EN 1607
	Klasa reakcji na ogień	E	NBN EN 13501-1
	Współczynnik absorpcji wody przez zanurzenie	0.7%	NBN EN 12087
	Odporność na dyfuzję pary wodnej	50	NBN EN 12086
	Przewodnictwo cieplne	0.029 W/m.K	NBN EN 12667
100 mm	Tolerancja wymiarów	T1	NBN EN 823
	Wytrzymałość na ściskanie	250 kPa	NBN EN 826
	Wytrzymałość na rozciąganie	400 kPa	NBN EN 1607
	Klasa reakcji na ogień	E	NBN EN 13501-1
	Współczynnik absorpcji wody przez zanurzenie	0.7%	NBN EN 12087
	Odporność na dyfuzję pary wodnej	50	NBN EN 12086
	Przewodnictwo cieplne	0.029 W/m.K	NBN EN 12667

3.2 Komponent 2: PIR

Zgodnie z normą NBN EN 13165, pianka poliizocyanurowa (PIR) otrzymała certyfikat CE AVCP 3. Właściwości PIR zawarto w Tabeli 2.

Tabela 2 - Charakterystyka PIR

Charakterystyka	Dane	Standard
Tolerancja wymiarów	Klasa T2	NBN EN 823
Wytrzymałość na ściskanie	130 kPa	NBN EN 826
Klasa reakcji na ogień	F	NBN EN 13501-1
Współczynnik absorpcji wody przez zanurzenie	2 %	NBN EN 12087
Odporność na dyfuzję pary wodnej	148	NBN EN 12086
Przewodnictwo cieplne	0.023 W/m.K	NBN EN 12667

3.3 Komponent 3: szkielet z włókna szklanego

Szkielet z włókna szklanego odpornego na działanie alkaliów jest dostarczany w rolkach o długości 100 m i szerokości 615 mm/930 mm. Jego właściwości zawarto w Tabeli 3

Tabela 3 - Właściwości szkieletu z włókna szklanego

Charakterystyka	Dane
Rozmiar siatki	5 mm x 10 mm
Gęstość	110 g/m ²
Wytrzymałość na rozciąganie (w obu kierunkach)	1300 N/5 cm

3.4 Komponent 4: Beton nano-polimerowy

Beton modyfikowany polimerami jest produkowany na miejscu i przygotowywany na przykład z bazy wykonanej ze spoiwa epoksydowego modyfikowanego CNT, kruszywa 0/6, polistyrenu z recyklingu, adiuwantów i wypełniaczy.

Tabela 4 - Właściwości betonu nano-polimerowego

Właściwość	Specyfikacja
Gęstość	1100 kg/m ³
Wytrzymałość na ściskanie	60 N/mm ²
Przewodnictwo cieplne (10,dr, 90/90)	0,13 W/mK

3.5 Komponent 5: Zaprawa nano-polimerowa

Zaprawa polimerowa w dolnej i górnej warstwie, produkowana na miejscu, jest zaprawą cementową modyfikowaną polimerami, przygotowaną na bazie cementu CEM I 42, R i lokalnego piasku.

Tabela 5 - Właściwości zaprawy nano-polimerowej

Właściwość	Specyfikacja
Gęstość	1900 kg/m ³
Wytrzymałość na ściskanie	20 N/mm ²

3.6 Zaprawa Marmox THERMOBLOCK®

Sucha zaprawa murarska przeznaczona do normalnego stosowania zgodna z normą NBN EN 998-2, typ G, CE-AVCP 2+, o właściwościach podanych w Tabeli 6.

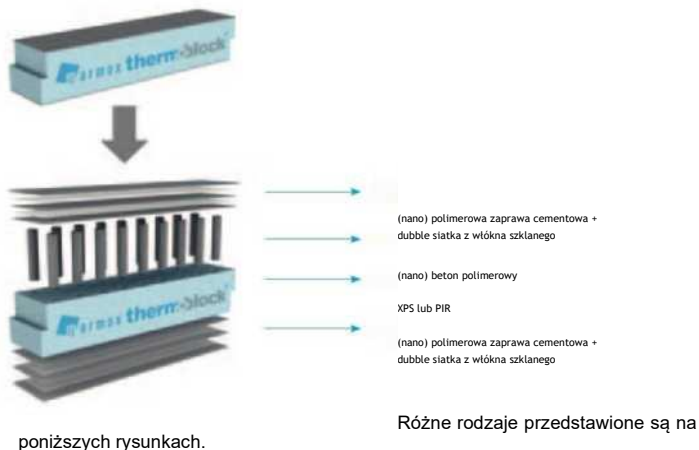
Tabela 6 - Właściwości zaprawy THERMOBLOCK®

Charakterystyka	Dane
Wytrzymałość na ściskanie	M 20
Adhezja przez ścinanie	0.15 N/mm ²
Zawartość chlorków	Max. 0.02 %
Reakcja na ogień	A1
Absorpcja wody	0,04 kg/m ² min ^{0,5}
Odporność na dyfuzję pary wodnej	15 / 35
Srednie przewodnictwo cieplne	1.17 W/m.K
Masa objętościowa	1950 kg/m ³

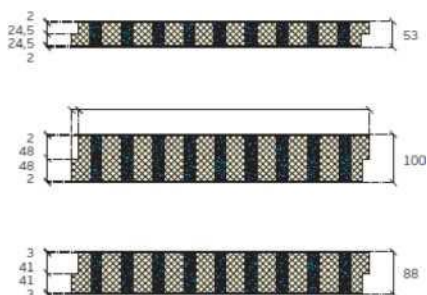
4 Komponenty Marmox THERMOBLOCK®

Komponenty systemu Marmox THERMOBLOCK® wykonane są z ekstrudowanej pianki polistyrenowej (XPS) lub pianki poliizocyanurowej (PIR). W regularnych odstępach wiercone są w nich cylindryczne otwory, zgodnie z wymogami. Otwory te są wypełniane betonem modyfikowanym polimerami. Uformowane w ten sposób cylindry nadają elementowi nośność. Dolna i górna strona elementu pokryta jest zaprawą modyfikowaną polimerami o grubości 2 mm, z podwójną siatką z włókna szklanego odporną na działanie alkaliów. Na końcach elementu frezowany jest profil, dzięki czemu przy układaniu można uzyskać pełne pokrycie.

Ryc. 1: Skład of MARMOX THERMOBLOCK



Ryc. 2: Różne rodzaje Marmox THERMOBLOCK®



Marmox THERMOBLOCK® nano

Marmox THERMOBLOCK® R2 nano

Marmox THERMOBLOCK® R2 nano/pir

Tabela 7 - Właściwości Marmox THERMOBLOCKS®

Charakterystyka	Metoda	MT@nano	MT@R2nano	MT@R2nano/ pir
Długość	NBN EN 772-16	615 mm ± 1 mm		
Długość użytkowa		600 mm ± 1 mm		
Szerokość		90-100-120-140-150-190-214-240-290 ± 1 mm		
Wysokość		53 mm +2/-4 mm	100 mm +2/-4 mm	88 mm +2/-4 mm
Grubość materiału izolacyjnego	NBN EN 823	49 mm	96 mm	82 mm
Równoległość	NBN EN 772-16	2 mm	2 mm	2 mm
Srednica cylindra		Patrz tabela 8 ± 2 mm		
Stosunek objętości polimerobetonu do materiału izolacyjnego		15 / 85		
Przewodnictwo cieplne λ_D	NBN B 62-002	0 047 W/mK	0 047 W/mK	0 041 W/mK
Opór termiczny R_0	NBN B 62-002	1 m ² /K/W	2 m ² /K/W	2 m ² /K/W
Średnia wytrzymałość na ściskanie (50/95)	NBN EN 772-1	7.5 N/mm ²	7.5 N/mm ²	7.5 N/mm ²
Gęstość	NBN EN 1602	600 kg/m ³		

Tabela 8 - Charakterystyka cylindra

Szerokość (mm)	Liczba rzędów cylindrów (-)	Liczba cylindrów (-)	Srednica cylindra (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 Produkcja i marketing

Marmox THERMOBLOCKS® są sprzedawane przez Albintra nv i produkowane przez CMB w zakładzie produkcyjnym znanym UBAtc.

6 Etykieta, pakowanie i przechowywanie

6.1 Etykieta

Na komponentach znajduje się nadruk marki Marmox Thermoblock (patrz Ryc. 1.).

Na opakowaniu podane są również następujące informacje: data produkcji, wymiary, liczba komponentów w opakowaniu oraz wartość R.

6.2 Pakowanie

Marmox THERMOBLOCKS® pakowane są w skrzynię, zgodnie z Tabelą 9 poniżej.

Tabela 9 - Ilość w skrzyni

Szerokość (mm)	MT® nano (rm/box)	MT® R2 nano (rm/box)	MT® R2 nano/pir (rm/box)
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

Zaprawa Marmox THERMOBLOCK® pakowana jest w worki polietylenowe 25 kg z terminem przydatności do użycia 12 miesięcy.

7 Właściwości

Właściwości użytkowe ścian murowanych z warstwą nośną Marmox THERMOBLOCKS® określa się na podstawie wyników badań typu przeprowadzonych w uprawnionych laboratoriach.

7.1 Charakterystyczna odporność na ściskanie

Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie murów wykonanych z cegieł ceramicznych do murów niedekoracyjnych, w skład których wchodzi nośne cegły Marmox THERMOBLOCKS®, została zbadana za pomocą testów przeprowadzonych na niskich ścianach zgodnie z normą NBN EN 1052-1 oraz na 2.4 murach o wysokości 2.4m poddanych obciążeniom mimośrodowym.

7.1.1 Próby ściskania przeprowadzono na kombinacji Marmox THERMOBLOCKS® i cegieł ceramicznych do murów niedekoracyjnych

Przeprowadzono wstępną serię prób ściskania, jak poniżej:

- 600x140x53 Marmox (10/90) THERMOBLOCKS® zawierające cylindry zaprawy o średnicy 10% x 20 mm, średnia wytrzymałość na ściskanie badana na 10 komponentach: 6.35 N/mm²;
- 600x140x100 Marmox THERMOBLOCKS® (15/85) zawierające cylindry zaprawy o średnicy 15% x 30 mm, średnia wytrzymałość na ściskanie badana na 10 komponentach: 9.1 N/mm²;
- cegły ceramiczne do murów niedekoracyjnych, wymiary: 495 x 140 x 238 i średnia wytrzymałość na ściskanie badana na 10 ceglach: 14.1 N/mm²;
- cegły ceramiczne do murów niedekoracyjnych, wymiary: 288 x 138 x 188 i średnia wytrzymałość na ściskanie badana na 10 ceglach: 28.2 N/mm²;
- zaprawa M10.

Wyniki testu przedstawiono w Tabeli 10.

Próby kombinacji Marmox THERMOBLOCKS® + cegła ceramiczna (patrz Ryc. 3), przeprowadzone na 10 kombinacjach i zgodnie z normą NBN EN 772-1, dały wyniki przedstawione w Tabeli 10.

Tabela 10 - Kombinacje bloczków/cegły Marmox

Rodzaj cegły murarskiej	Cegła: 14.1 N/mm ²		Cegła: 28.2 N/mm ²	
	Średnia Wytrzymałość na ściskanie 50/50 (N/mm ²)	Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie 95/75 (N/mm ²)	Średnia Wytrzymałość na ściskanie 50/50 (N/mm ²)	Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie 95/75 (N/mm ²)
Marmox 10/90 grubość 53 mm	3.1	2.5	4.4	3.6
Marmox 15/85 grubość 100 mm	4.3	3.8	6.1	5.5

Wzór łamania: cylindry przebijają się przez cegły

Ryc. 3: Konfiguracja próby ściskania łączącej Marmox THERMOBLOCKS® z szybkospawnymi ceglami budowlanymi



7.2 Próby ściskania na niskich murach

Próby ściskania na 3 niskich murach składających się z cegieł ceramicznych 14.1 N/mm² dla murów niedekoracyjnych i bloczków warstwy podstawowej Marmox THERMOBLOCK® (10/90, grubość: 53 mm) zgodnie z NBN EN 1052-1, średnie wymiary: 746 mm x 140 mm x 1322 mm, dały następujące wyniki:

- Niski mur M1: 3.5 N/mm²
- Niski mur M2: 3.3 N/mm²
- Niski mur M3: 3.7 N/mm²

Daje to do następujące wyniki:

- Średnia 3.5 N/mm²
- Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie fk: 2.8 N/mm²

Wzór łamania: cylindry z zaprawy przebijają się przez cegły.

W celu określenia wartości projektowych do tych wartości należy zastosować następujący współczynnik bezpieczeństwa:

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

Uwaga:

- Klasa wykonania N (normalna): stały nadzór wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników firmy wykonującej prace oraz normalny nadzór projektanta;
- Klasa wykonania S (specjalna): stały nadzór wykwalifikowanych i doświadczonych pracowników firmy wykonującej prace. Normalny nadzór jest rozszerzony o regularne i częste monitorowanie przez wykwalifikowanych pracowników, którzy są niezależni od firmy wykonującej prace.

7.2.1 Odpowiednia kombinacja daje następujące wartości obliczeniowe:

Tabela 11 - Charakterystyka

Charakterystyka	Wykonanie Klasa S (N/mm ²)	Klasa wykonania N (N/mm ²)
Projektowana wytrzymałość na ściskanie f_{td}	1,4	1,12

7.3 Próby ściskania na murach

W celu sprawdzenia, czy na podstawie określonej powyżej wytrzymałości charakterystycznej na ściskanie, dopuszczalne naprężenia obliczone zgodnie z regulacjami NBN EN 1996-1- + ANB lub wskazane w STS 22 zapewniają wystarczające bezpieczeństwo, przeprowadzono badania na ścianach o średnich wymiarach 2100 mm x 140 mm x 2322 mm.

- Badaniom poddano dwie ściany, poddane obciążeniu mimośrodowemu (mimośród 30 mm) oraz zwiększonemu obciążeniu zgodnie z normą NBN EN 1052-1.

Wynik: naprężenie zrywające

- Mur M1 2.7 N/mm²
- Mur M2 3.1 N/mm²

7.4 Wnioski

Wniosek 1: Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie murów z cegieł ceramicznych do murów niedekoracyjnych, w tym bloczków nośnych Marmox THERMOBLOCK® została określona na podstawie badań przeprowadzonych na niskich ścianach (zob. § 7.2). W celu określenia, w prosty sposób, charakterystycznej wytrzymałości na ściskanie niskich murów składających się z cegieł stosowanych do murów niedekoracyjnych, w tym bloczków nośnych Marmox THERMOBLOCK®, Inna możliwa metoda opiera się na badaniach przeprowadzonych na 10 próbkach wykonanych z połączenia bloczka Marmox THERMOBLOCK® - cegła, zgodnie z normą NBN EN 772-1. Wynik wyrażony jest jako charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie z 75% poziomem ufności, obliczona zgodnie z dokumentem TR 16886. Wyżej wymieniony test daje następujące wyniki:

- F_k : 2.5 N/mm²
- F_d : 1,25 N/mm² dla klasy wykonania S
- F_d : 1 N/mm² dla klasy wykonania N

Wniosek 2: W celu obliczenia dopuszczalnych naprężeń dla obciążenia pionowego w zależności od występujących mimośródów, smukłości i momentów, można zastosować wzory z normy NBN EN 1996-1 -1+ANB z zachowaniem koniecznej ostrożności, zaczynając od charakterystycznej wytrzymałości na ściskanie muru, określonej powyżej.

Tabela 12 wymienia wyniki dla wartości charakterystycznej i wartości obliczeniowej dla wytrzymałości na ściskanie, określone zgodnie z metodą alternatywną na podstawie badanych kombinacji.

Uwaga: jak w przypadku wszystkich badań prowadzonych na ścianach, również w tym przypadku konieczne jest przeprowadzenie kolejnej weryfikacji w górnej i środkowej części ściany, zgodnie z zasadami NBN EN 1996-1 -1 + ANB.

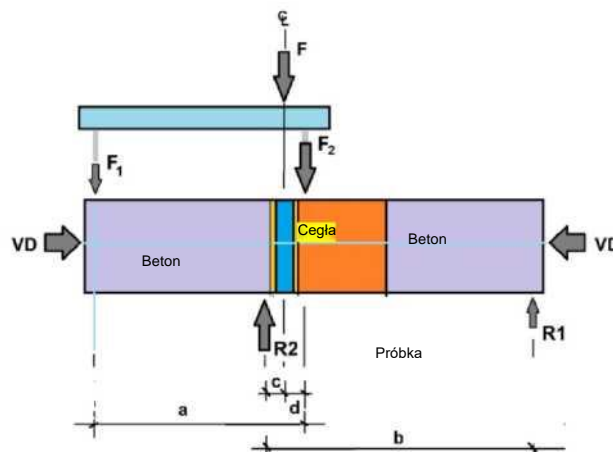
Tabela 12 - Kombinacje bloczków/cegły Marmox

Kombinacje murarskich	Charakterystyczna odporność ściskanie (N/mm ²)	Wartość na obliczeniowa - klasa wykonania S (N/mm ²)	Wartość na obliczeniowa - klasa wykonania N (N/mm ²)
Marmox 10/90 grubość: 53 mm + cegła 14,1 N/mm ²	2,5	1,2	1,0
Marmox 10/90 grubość: 53 mm + cegła 28,2 N/mm ²	3,6	1,8	1,4
Marmox 15/85 grubość: 100 mm + cegła 14,1 N/mm ²	3,8	1,9	1,5
Marmox 15/85 grubość: 100 mm + cegła 28,2 N/mm ²	5,5	2,7	2,2

7.5 Wytrzymałość na ścinanie

Wytrzymałość na ścinanie f_{vko} muru składającego się z cegieł do murów niedekoracyjnych, w tym bloczków nośnych Marmox THERMOBLOCK®, określono za pomocą badań, zgodnie z Ryc. 4:).

Ryc. 4: Konfiguracja próby ścinania

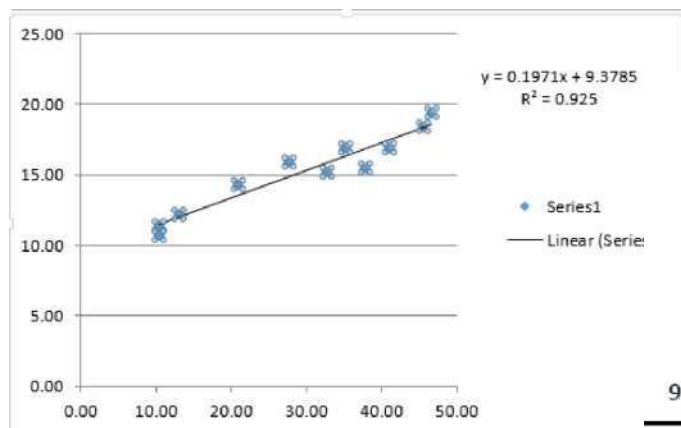


F, F1 i F2: nacisk
VD: ciśnienie przednie przy użyciu 4 prętów gwintowanych R1 i R2: reakcje

Sytuację tę odtworzono za pomocą bloczków Marmox THERMOBLOCK®, które ułożono pomiędzy betonową powierzchnią (podkładem) a ścianą (zbudowaną z bloczków). Naprężenie ścinające zostało tak dobrane, aby współczynnik zginania był minimalny. Jest to powszechnie stosowany sposób badania naprężeń ścinających (Van Mier (1998), Triplet shear test (EC6)). Siła napędowa jest oznaczana literą F. Siła ta wytwarza, w oparciu o zrównoważony rozkład tych sił, siły F1 i F2 na próbce. W wyniku tego naprężenia powstają reakcje R1 i R2. W tej sytuacji siły F1 i R1 są identyczne, podobnie jak siły F2 i R2. Badania przeprowadzono przy różnych wartościach ciśnienia przedniego. Wybrano wartości kluczowe dla ciśnień przednich 0,2 MPa, 0,6 MPa i 1,0 MPa. Wyniki przedstawiono w formie graficznej Ryc. 5: poniżej.

Najwłaściwszą prostoliniowość uzyskano dla: $y = 0.1971 x + 9.3785$.

Ryc. 5: Wykres



Wynik: charakterystyka wytrzymałości na ściskanie $f_{vk0} := 0.18 \text{ N/mm}^2$

7.6 Ognioodporność

Ognioodporność określana jest na podstawie badania przeprowadzonego na ścianie poddanej obciążeniu zgodnie z normą NBN EN 13651:2012.

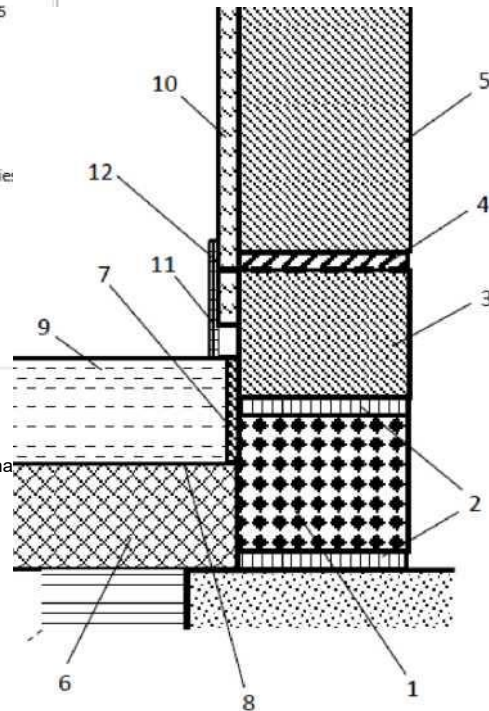
Ściana miała następujące wymiary: 3000 mm x 150 mm x 3000 mm.

Obciążenie przyłożone do ściany wynosiło 39 kN/m (= 0.28 N/mm²).

Konfiguracja testu była następująca (patrz również Ryc. 6):

- 1) Marmox THERMOBLOCKS® nakładane na warstwę zaprawy Marmox THERMOBLOCK®;
- 2) Zaprawa Marmox nakładana na i pod Marmox THERMOBLOCKS®;
- 3) Warstwa szybkiego muru z cegły ceramicznej budowlanej o wytrzymałości 10 N/mm², 850 kg/m³, procent pustych przestrzeni: 50%. Wszystkie spoiny pionowe są wypełnione zaprawą;
- 4) Membrana wodoodporna, materiał: PE, grubość: 500 μ, szerokość: 150 mm;
- 5) Ponownie warstwa muru składająca się z szybkiego muru z cegieł ceramicznych o wymiarach 10 N/mm², 850 kg/m³, procent perforacji: 50%. Wszystkie spoiny pionowe są wypełnione zaprawą;
- 6) Materiał izolacyjny: PU, grubość: 100 mm, szerokość: 355 mm, długość: 2950 mm, masa objętościowa: 30 kg/m³;
- 7) Taśma z pianki PE, grubość: 5 mm, wysokość = grubość betonowej posadzki;
- 8) Membrana, materiał: PE, grubość: 200 μm. Położenie: pomiędzy warstwą izolacji podłogi a betonową listwą kierunkową + złożone pionowo pomiędzy pasem pianki a betonową listwą kierunkową;
- 9) Betonowa listwa kierunkowa: grubość: 125 mm, masa objętościowa: 1851 kg/m³, długość: 2950 mm;
- 10) Powłoka warstwowa typu Knauf MP 75, grubość: 15 mm, nakładana po stronie narażonej na działanie ognia i tylko nad membranę wodoszczelną;
- 11) Cokół: MDF, wymiary: 68 mm x 12 mm, masa na jednostkę długości: 0.611 kg/m, mocowanie do powłoki za pomocą mastyksu (patrz 12);
- 12) Mastyks typ Tec7: Klej polimerowy MS bez rozpuszczalnika.

Ryc. 6: Szczegółowa konfiguracja dla próby ogniowej



Wyniki: patrz Tabela 13.

Tabela 13 - Wyniki próby ogniowej

Obserwacja	Nadmiar
$\Delta T_m = 140^\circ \text{C}$	132 minuty
$\Delta T_m = 180^\circ \text{C}$	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Natężenie promieniowania = 15 kW/m ²	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Zapłon wacika bawełnianego	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Spontaniczne i ciągłe płomienie	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Niepowodzenie z kalibrem 6 mm	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Niepowodzenie z kalibrem 25 mm	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Skrócenie osiowe $C=h/100 = 30 \text{ mm}$	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾
Szybkość skracania osiowego $dC/dt=3h/1000 = 9 \text{ mm/min}$	134 minuty, brak pęknięcia ⁽¹⁾

(1): Test został przerwany po 134 minutach.

Klasyfikacja konfiguracji użytej do badania ogniowego:

klasyfikacja została przeprowadzona zgodnie z normą NBN EN 13501-2 + A1: 2009 § 7: REI 120, REW 120, RE 120, R 120.

Uwaga: wspomniana klasyfikacja jest ważna tylko dla konfiguracji użytej do testu.

8 Budowa i użytkowanie

Wykonywanie murów z cegieł do murów niedekoracyjnych, w tym nośnych Marmox THERMOBLOCKS®, musi być zgodne z przepisami wymienionymi w poniższych dokumentach:

- NBN EN 1996-1-1 + ANB
- NBN EN 1996-2 + ANB
- STS 22
- Instrukcje użytkowania wydane przez producenta i zatwierdzone przez BCCA

9 Warunki

- A. Niniejsza Aprobata techniczna odnosi się wyłącznie do systemu wymienionego na stronie tytułowej Aprobaty technicznej.
- B. Jedynie posiadacz aprobaty oraz, w stosownych przypadkach, dystrybutor mogą dochodzić praw na podstawie aprobaty technicznej.
- C. Posiadacz aprobaty oraz, w stosownych przypadkach, dystrybutor nie mogą używać w jakikolwiek sposób nazwy UBAtc, jej logo, znaku ATG, aprobaty technicznej lub numeru aprobaty w celu żądania oceny produktów niezgodnych z aprobatą techniczną lub produktów, urządzeń lub systemów, w tym ich właściwości lub cech charakterystycznych, które nie stanowią przedmiotu aprobaty technicznej.
- D. Informacje dostarczone w jakikolwiek sposób przez Posiadacza Aprobaty, dystrybutora lub autoryzowanego wykonawcę lub przez ich przedstawicieli dla (potencjalnych) użytkowników systemu, który jest opisany w Aprobacie technicznej (np. dla klientów, wykonawców, architektów, konsultantów, projektantów itp.) nie mogą być niekompletne lub sprzeczne z treścią Aprobaty technicznej lub informacjami wymienionymi w Aprobacie technicznej.
- E. Posiadacz aprobaty jest zobowiązany w każdej chwili dostarczyć UBAtc, jednostce aprobującej i jednostce certyfikującej natychmiastowe lub wcześniejsze powiadomienie o wszelkich zmianach wprowadzonych do materiałów i wyrobów podstawowych, instrukcji montażu i/lub procesu produkcji, montażu i wyposażenia. Na podstawie przekazanych informacji UBAtc, jednostka zatwierdzająca i jednostka certyfikująca ocenią, czy konieczne jest dostosowanie aprobaty technicznej.
- F. Aprobata techniczna jest oparta na dostępnej wiedzy oraz informacjach technicznych/naukowych, wraz z informacjami dostarczonymi przez wnioskodawcę i uzupełniona o kontrolę zatwierdzającą, która uwzględni specyficzny charakter systemu. Jednakże użytkownicy pozostają odpowiedzialni za dobór systemu, zgodnie z opisem w Aprobacie technicznej, do konkretnego zastosowania przewidzianego przez użytkownika.
- G. Prawa własności intelektualnej związane z Aprobata techniczną, w tym prawa autorskie, należą wyłącznie do UBAtc.
- H. Wszelkie odniesienia do aprobaty technicznej muszą być opatrzone indeksem ATG (ATG 3093) i okresem ważności.
- I. UBAtc, jednostka dopuszczająca i jednostka certyfikująca nie ponoszą odpowiedzialności za jakiegokolwiek szkody lub negatywne skutki poniesione przez osoby trzecie (np. użytkownika), które wynikają z nieprzestrzegania przez posiadacza dopuszczenia lub dystrybutora przepisów Art.9



UBAtc asbl jest jednostką aprobującą i członkiem Europejskiej Unii Aprobatach Budowlanych (UEAtc, zob. www.ueatc.eu) notyfikowana przez FPS Economy w ramach rozporządzenia 305/2011/EWG i będąca członkiem Europejskiej Organizacji Zatwierzeń Technicznych (EOTA, zob. www.eota.eu). Jednostki certyfikujące wyznaczone przez UBAtc asbl działają zgodnie z systemem, który ma być akredytowany przez BELAC (www.belac.be).



Niniejsza aprobata techniczna została wydana przez UBAtc, pod nadzorem jednostki aprobującej BCCA, na podstawie pozytywnej opinii specjalistycznej grupy "GŁÓWNE SYSTEMY KONSTRUKCYJNE I BUDOWLANE", wydanej w dniu 10 lipca 2017 r.

Ponadto jednostka certyfikująca BCCA potwierdziła, że proces produkcji spełnia warunki certyfikacji oraz że posiadacz ATG podpisał umowę certyfikacyjną.


Data wydania: 9 stycznia 2018r.

W imieniu UBAtc, oświadczenie o ważności procesu zatwierdzania



Peter Wouters,
dyrektor

W imieniu jednostki zatwierdzającej i certyfikującej



Benny De Blaere, Dyrektor zarzą

Niniejsza Aprobata techniczna pozostaje ważna pod warunkiem, że system, jego produkcja i wszystkie procesy, które są właściwe dla tego celu:

- są utrzymywane, w celu osiągnięcia, co najmniej, wyników kontroli określonych w dokumencie zatwierdzającym;
- są stale monitorowane przez Jednostkę certyfikującą, która potwierdza, że certyfikacja jest nadal ważna;

Jeżeli warunki te przestają być spełniane, aprobata techniczna zostaje zawieszona lub cofnięta, a dokument aprobaty zostaje usunięty ze strony internetowej UBAtc. Aprobaty techniczne są regularnie aktualizowane. Zaleca się zawsze korzystanie z wersji opublikowanej na stronie internetowej UBAtc (www.ubatc.be).

Z najnowszej wersją aprobaty technicznej można zapoznać się za pomocą tego kodu QR.

