

## Europejska Ocena Techniczna

**ETA 20/0744**

Wersja 01

Data wydania: 29-04-2024

Operator oceny UBAtc

Buildwise  
Kleine Kloosterstraat 23  
1932 Sint-Stevens-Woluwe  
info@buildwise.be  
www.buildwise.be

SECO Belgium  
Siedziba zarejestrowana:  
Cantersteen 47 1000 Bruxelles  
Biuro korporacyjne:  
Hermestaan 9 1831 Diegem  
mail@seco.be -  
www.groupseco.be

Jednostka oceny technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną: UBAtc. UBAtc została powołana zgodnie z artykułem 29 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 i jest członkiem EOTA (Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej)

**Nazwa handlowa wyrobu** Termoblok Marmox®  
**budowlanego:**

**Rodzaj produktów, do których należy wyrób budowlany:** Kompozytowa jednostka izolacyjna

**Producent:** murowana w warstwie startowej  
Marmox Egipt El Haram Street EG-12121 Giza Egipt

**Zakład(y) produkcyjny(e):** 01

**Strona internetowa:** www.cmbegypt.com

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie:** Europejski Dokument Oceny (EAD): EAD 170040-00-0305

**Ta wersja zastępuje** -

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera:**

## Podstawy prawne i ogólne warunki

- 1 Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez UBAtc (Union beige pour l'Agrement technique de la construction, tj. Belgijski Związek Zatwierdzeń Technicznych w Budownictwie) zgodnie z:
  - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 305/2011<sup>1</sup> z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiające zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylające dyrektywę Rady 89/106/EWG
  - Rozporządzenie wykonawcze Komisji (UE) nr 1062/2013<sup>2</sup> z dnia 30 października 2013 r. w sprawie formatu Europejskiej oceny technicznej wyrobów budowlanych.
  - Europejski Dokument Oceny (EAD): EAD 170040-00-0305.
- 2 Zgodnie z postanowieniami rozporządzenia (UE) nr 305/2011 UBAtc nie jest upoważniony do sprawdzania, czy postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej są spełnione po wydaniu ETA.
- 3 Odpowiedzialność za zgodność właściwości użytkowych wyrobów z niniejszą Europejską Oceną Techniczną oraz za przydatność wyrobów do zamierzonego zastosowania spoczywa na posiadaczu Europejskiej Oceny Technicznej.
- 4 W zależności od obowiązującego systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) jednostka(-i) notyfikowana(-e) może(-gą) wykonywać zadania strony trzeciej w procesie oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych na mocy niniejszego rozporządzenia po wydaniu Europejskiej Oceny Technicznej.
- 5 Niniejsza Europejska Ocena Techniczna pozwala producentowi wyrobu budowlanego objętego niniejszą ETA na sporządzenie deklaracji właściwości użytkowych dla wyrobu budowlanego.
- 6 Oznakowanie CE powinno być umieszczane na wszystkich wyrobach budowlanych, dla których producent sporządził deklarację właściwości użytkowych.
- 7 Niniejsza Europejska Ocena Techniczna nie może zostać przeniesiona na innych producentów, agentów producentów ani zakłady produkcyjne inne niż te, które wskazano na stronie 1 niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.
- 8 Posiadacz Europejskiej Oceny Technicznej potwierdza, że gwarantuje, iż produkt(-y), którego(-ych) dotyczy niniejsza ocena, jest(są) wytwarzany(-e) i wprowadzany(-e) na rynek zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi przepisami prawnymi i regulacyjnymi, w tym, bez ograniczeń, krajowymi i europejskimi przepisami dotyczącymi bezpieczeństwa produktów i usług. Posiadacz ETA jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić UBAtc na piśmie o wszelkich okolicznościach mających wpływ na wyżej wymienioną gwarancję. Niniejsza ocena jest wydawana pod warunkiem, że wyżej wymieniona gwarancja posiadacza ETA będzie stale przestrzegana.

---

1 OJEU, L 88 z 2011/04/04

2 OJEU, L 289 z 2013/10/31

- 9 Zgodnie z artykułem 11(6) Rozporządzenia (UE) nr 305/2011, przy udostępnianiu wyrobu budowlanego na rynku, producent zapewnia, aby do wyrobu dołączono instrukcje i informacje dotyczące bezpieczeństwa w języku ustalonym przez zainteresowane Państwo Członkowskie, które mogą być łatwo zrozumiane przez użytkowników. Instrukcje i informacje dotyczące bezpieczeństwa powinny w pełni odpowiadać informacjom technicznym dotyczącym wyrobu i jego zamierzonego zastosowania, które producent przedłożył odpowiedzialnemu Organowi Oceny Technicznej w celu wydania Europejskiej Oceny Technicznej.
- 10 Zgodnie z artykułem 11(3) Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 producenci powinni odpowiednio uwzględniać zmiany w rodzaju produktu i w obowiązujących zharmonizowanych specyfikacjach technicznych. Dlatego też, gdy treść wydanej Europejskiej Oceny Technicznej nie odpowiada już rodzajowi produktu, producent powinien powstrzymać się od stosowania tej Europejskiej Oceny Technicznej jako podstawy swojej deklaracji właściwości użytkowych.
- 11 Wszelkie prawa do wykorzystywania niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej w jakiegokolwiek formie i za pomocą jakichkolwiek środków przysługują UBAtc i posiadaczowi ETA, zgodnie z postanowieniami stosownych przepisów UBAtc.
- 12 Powielanie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, w tym przesyłanie drogą elektroniczną, musi być dokonane w całości. Jednakże częściowe powielanie może być dokonane za pisemną zgodą UBAtc. W takim przypadku częściowe powielanie musi być odpowiednio oznaczone. Teksty i rysunki broszur reklamowych nie mogą być sprzeczne z Europejską Oceną Techniczną ani niewłaściwie z niej korzystać.
- 13 Z zastrzeżeniem wprowadzonego wniosku, niniejsza Europejska Ocena Techniczna jest wydawana w języku angielskim i może być wydawana przez UBAtc w jego językach urzędowych. Tłumaczenia w pełni odpowiadają angielskiej wersji referencyjnej rozpowszechnianej w EOTA.
- 14 Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana po raz pierwszy przez UBAtc w dniu 29 kwietnia 2024 r.

## **Postanowienia techniczne**

### **1 Opis techniczny produktu**

#### **1.1 Dane ogólne**

Marmox® Thermoblock to fabrycznie produkowane, izolujące termicznie i nośne elementy murowe wykonane z izolacji z otworami wypełnionymi polimerbetonem i wzmocnioną warstwą (ami) zaprawy na powierzchniach podłoża.

Produkty są wytwarzane przez Marmox Egypt w zakładzie produkcyjnym 01 (znanym UBAtc).

## 1.2 Geometria i gęstość

Geometrię i gęstość Marmox® Thermoblock podano w tabeli 1.

**Tabela 1 - Geometria i gęstość Marmox® Thermoblock**

Właściwości	Metoda oceny	Wyniki
Długość (L)		615 mm
Szerokość (w)	EN 772-16	90 mm, 100 mm, 140 mm, 150 mm, 175 mm, 190 mm, 214 mm, 240 mm, 290
Wysokość (h)		53 mm lub 100 mm
Równoległość płaszczyzn powierzchni łoża		NPA
Prostokątność	EN 824	Si,b ≤ 3 mm/m Sd ≤ 2 mm
Płaskość powierzchni łoża	EN 772-20	NPA
Gęstość	EN 1602	300 kg/m <sup>3</sup>

## 1.3 Produkty pomocnicze

Wyroby pomocnicze, o których mowa w niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej (ETA) jako część postanowień dotyczących instalacji lub w ramach określania parametrów użytkowych (np. odporności ogniowej), nie są objęte niniejszą Europejską Oceną Techniczną i nie mogą być oznakowane znakiem CE na jej podstawie.

## 2 Specyfikacja zamierzonego(-ych) zastosowania(-eń) zgodnie z obowiązującym EAD

### 2.1 Przeznaczenie

**Produkt stosuje się jako warstwę startową w konstrukcjach murowanych w celu wyeliminowania mostków cieplnych, ograniczenia ryzyka kondensacji i rozwoju pleśni.**

Niniejszy EAD dotyczy zastosowania jako przegrody termicznej w ścianach murowanych. Ściany murowane z przegrodą termiczną muszą zapewniać stabilność zgodnie z normą EN 1996-1-1 i charakterystykę energetyczną zapobiegającą stratom ciepła i rozwojowi pleśni/wilgoci powierzchniowej.

Zarówno pod względem projektowania jak i montażu, stosowanie kompozytowych elementów izolacyjnych podlega normom i przepisom obowiązującym w miejscu ich stosowania. Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej opierają się na założeniu, że okres użytkowania wynosi 50 lat<sup>3</sup>.

<sup>3</sup> Wskazania dotyczące okresu użytkowania produktów nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez

## **2.2 Podstawy, na podstawie których pozytywnie oceniono przydatność produktu(-ów) do zamierzonego zastosowania**

### **2.2.1 Dyrektywy produkcyjne**

Europejska ocena techniczna jest wydawana dla produktu na podstawie uzgodnionych danych/informacji, złożonych w zatwierdzonym organie, które identyfikują produkt, który został oceniony i potwierdzony. Zmiany w produkcie lub procesie produkcyjnym, które mogłyby spowodować, że złożone dane/informacje okażą się nieprawidłowe, powinny zostać zgłoszone uprawnionemu organowi przed wprowadzeniem zmian. Uprawniony organ zdecyduje, czy takie zmiany wpłyną na ETA, a w konsekwencji na ważność oznakowania CE na podstawie ETA, a jeśli tak, czy konieczna będzie dalsza ocena lub zmiany w ETA.

### **2.2.2 Projekt**

Przy projektowaniu i obliczaniu naprężeń granicznych należy przestrzegać lokalnych wymagań projektowych określonych w normie EN 1996 1-1.

### **2.2.3 Montaż**

Rozmieszczenie bloczka Marmox® Thermoblock musi być zgodne z wymogami instalacyjnymi producenta oraz z najnowocześniejszą techniką i dobrym wykonaniem w zakresie budowy ścian murowanych, obowiązującymi w kraju użytkownika.

Należy przestrzegać wszystkich dylatacji muru i innych połączeń konstrukcyjnych. Bloczki Marmox® Thermoblock są układane poziomo w jednej warstwie na zaprawie, lekko i delikatnie przesuwane lub uderzane kielnią, aż zaprawa ze wszystkich płyt zacznie wypływać i zostanie osiągnięta idealna przyczepność.

Należy unikać uderzania ostrymi krawędziami kielni lub innymi przedmiotami.

Pionowe spoiny między bloczkami Marmox® Thermoblock są ściśle ułożone, bez zaprawy pomiędzy nimi. Podobnie jak w przypadku wszystkich zabezpieczonych murów, należy unikać bezpośredniego narażenia na zamoczenie i cykle zamrażania/rozmarzania.

Po ułożeniu bloczków Marmox® Thermoblock w warstwie startowej w ścianach murowanych, pierwsza warstwa cegieł zostaje całkowicie ułożona na zaprawie i zamontowana w taki sposób, aby obciążenia były równomiernie rozłożone na powierzchni.

## **2.3 Zalecenia**

### **2.3.1 Zalecenia dotyczące pakowania, transportu i przechowywania**

Bloczki Marmox® Thermoblock są pakowane w kartony, transportowane i przechowywane na paletach, co zapobiega ich uszkodzeniom.

### **2.3.2 Zalecenia dotyczące użytkowania, konserwacji i napraw**

Biorąc pod uwagę, że warstwa bloczków Marmox® Thermoblock jest zintegrowana z murem, nie są wymagane dodatkowe prace na konserwację lub naprawę. W ramach utylizacji i oczyszczania ścieków można rozważyć przerwy termiczne na podstawie tych samych procedur utylizacji/ponownego wykorzystania, tak jak w przypadku elementów murowych.

### 3 Wydajność produktu i uwagi do metod zastosowanych do jej oceny

#### 3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stabilność (BWR1)

##### 3.1.1 Wytrzymałość na ściskanie kompozytowego elementu izolacyjnego murowego

Średnia wytrzymałość na ściskanie wynosi 7,5 N/mm<sup>2</sup>, a prawdopodobieństwo jej nieosiągnięcia nie przekracza 5% (element murowy kategorii I (patrz definicja w normie EN 771-1 do 6).

Błoczek Marmox® Thermoblock pobrano z partii zgodnie z załącznikiem A do normy EN 771-1 i przetestowano zgodnie z normą EN 772-1 z zamknięciem zaprawowym, wówczas:

- Średnia wytrzymałość na ściskanie określonej liczby bloczków Marmox® Thermoblock nie jest mniejsza od wyniku oceny (= 7,5 N/mm<sup>2</sup>):
- Wytrzymałość poszczególnych próbek mierzonych w obrębie próbki badawczej nie może być mniejsza niż 80 % wyniku oceny (= 6,0 N/mm<sup>2</sup>).
- Współczynnik zmienności wytrzymałości elementów Marmox® Thermoblock nie przekracza 25%.

##### 3.1.2 Wytrzymałość na ściskanie materiału konstrukcyjnego

Nie oceniono wyników.

##### 3.1.3 Zachowanie mimośrodowe przy obciążeniu

Z testów obciążenia mimośrodowego bloczków Marmox® Thermoblock zgodnie z EAD 170040-00-0305, klauzula 2.2.3, wynika, że wpływ obciążenia mimośrodowego można określić, zakładając zachowanie liniowe. W rezultacie współczynnik redukcji pojemności należy obliczyć

$$\phi = \frac{1}{1 + 4 \cdot \frac{e_t}{t}}$$

w następujący sposób:

gdzie:

et: mimośród.

t: grubość.

φ: współczynnik redukcji pojemności.

##### 3.1.4 Długotrwała czynność pelzająca

Nie oceniono wyników.

##### 3.1.5 Długotrwała wytrzymałość na ściskanie kompozytowych elementów izolacyjnych muru

Nie oceniono wyników.

##### 3.1.6 Wytrzymałość na ściskanie jako część muru z warstwą wykonaną z kompozytowych elementów izolacyjnych

Podczas oceny właściwości mechanicznych zastosowano procedurę opisaną w normie EN 1996-1-1+A1:2013, rozdział 3.6.1.2 (1) (i) oraz następujące elementy muru i rodzaje zapraw. Podane poniżej informacje dotyczą wyłącznie tych rodzajów cegieł, które są co najmniej równoważne rodzajom podanym w uwagach pod Tabelą 2. W przypadku zastosowania, projektowania i montażu przekładki termicznej, wartości projektowe wytrzymałości mechanicznej powinny dodatkowo uwzględniać wymagania obowiązujące w miejscu zastosowania.

**Tabela 2 – Znormalizowana wytrzymałość na ściskanie elementów muru ( $f_b$ ) i wytrzymałość na ściskanie zaprawy ( $f_m$ ) użytej podczas oceny**

Rodzaj materiału ściennego	$f_b$ (N/mm <sup>2</sup> )	Zaprawa uniwersalna	$f_m$ (N/mm <sup>2</sup> )
Błoczki Silikatowe; Grupa 1*	20,0	M20	20
Pustaki Ceramiczne; Grupa 2**	15,0	M20	20

\*: Błoczki silikatowe o objętości wszystkich otworów  $\leq 25\%$  i objętości jakiegokolwiek otworu  $\leq 12,5\%$  (% objętości brutto)

\*\* : Pustaki ceramiczne perforowane, dla których objętość otworów wynosi  $> 25\%$  i  $\leq 50\%$  (% objętości brutto), objętość każdego z wielu otworów  $< 2\%$  (% objętości brutto), objętość otworów uchwytych do łącznej wartości  $12,5\%$  (% objętości brutto), łączna grubość sieci i skorup (objętość całkowitej szerokości)  $\geq 16\%$ , a grubość sieci  $\geq 5$  mm i skorupy  $\geq 8$  mm

Wytrzymałość na ściskanie muru  $f_b$  z elementami Marmox® Thermoblock podano w tabeli 3, gdzie:

- $f_{\text{mean.tb}}$  to średnia wytrzymałość na ściskanie (wartość 50/95) elementów przekładki termicznej w kierunku działania siły przyłożonej zgodnie z punktem 3.1.1, w N/mm<sup>2</sup>.
- $f_b$  to znormalizowana wytrzymałość na ściskanie elementów muru w kierunku oddziaływania siły, zgodnie z normą EN 772-1 dla pustaków ceramicznych i normą EN 771-2 dla elementów silikatowych, wyrażona w N/mm<sup>2</sup>.
- $f_m$  jest wytrzymałością zaprawy na ściskanie zgodnie z normą EN 1015-1 w N/mm<sup>2</sup>.
- $f_k$  jest charakterystyczną wytrzymałością na ściskanie muru z uwzględnieniem przekładki termicznej, zgodnie z normą EN 1052-1, wyrażoną w N/mm<sup>2</sup>.

**Tabela 3 –  $f_k$  muru z blokiem termicznym Marmox® o wytrzymałości na ściskanie  $f_{\text{mean.tb}} = 7,5$  N/mm<sup>2</sup> (MPa)**

Rodzaj materiału ściennego	$f_b$ (N/mm <sup>2</sup> )	Zaprawa uniwersalna	$f_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	$f_k$ (N/mm <sup>2</sup> )
Błoczki Silikatowe; Grupa 1*	20,0	M20	20	4,8
Pustaki Ceramiczne; Grupa 2**	15,0	M20	20	3,1

### 3.1.7 Wytrzymałość na ścinanie jako część muru z warstwą kompozytowej izolacji jednostkowej

Początkową wytrzymałość na ścinanie muru  $f_{vko}$  z elementami Marmox® Thermoblock i charakterystyczną wartość współczynnika tarcia  $\mu'$  podano w tabeli 4, gdzie:

- $f_b$  jest znormalizowaną wytrzymałością na ściskanie elementów murowych w kierunku oddziaływania siły, zgodnie z normą EN 771-1, w N/mm<sup>2</sup>.
- $f_m$  jest wytrzymałością zaprawy na ściskanie zgodnie z normą EN 1015-11 w N/mm<sup>2</sup>.
- $f_{vko}$  – charakterystyczna początkowa wytrzymałość muru na ścinanie z uwzględnieniem przekładki termicznej, zgodnie z normą EN 1052-3, wyrażona w N/mm<sup>2</sup>.
- $\mu'$  jest wartością charakterystyczną współczynnika tarcia zgodnie z normą EN 1052-3.
- $f_{mean.tb}$  to średnia wytrzymałość na ściskanie (wartość 50/95) elementów przekładki termicznej w kierunku działania siły przyłożonej zgodnie z normą EAD170040-00-0305, w N/mm<sup>2</sup>.

Wartość ta obowiązuje tylko w przypadku krótkotrwałego ładowania.

**Tabela 4 –  $f_{vko}$  dla jednostek Marmox® Thermoblock o wytrzymałości na ściskanie  $f_{mean.tb} = 7,5 \text{ N/mm}^2 \text{ (MPa)}$**

Rodzaj materiału ściennego	$f_b$ (N/mm <sup>2</sup> )	Zaprawa	$f_m$ (N/mm <sup>2</sup> )	$f_{vko}$ (N/mm <sup>2</sup> )	$\mu'$
Błoczki Silikatowe; Grupa 1*	20,0	M20	20	0,18	0,20
Pustaki Ceramiczne; Grupa 2**	15,0	M20	20	0,18	0,20

### 3.1.8 Wytrzymałość na rozciąganie siatki z włókna szklanego

Wytrzymałość na rozciąganie włókna szklanego wynosi > 1300 N/5cm zgodnie z normą EN 13496.

## 3.2 Bezpieczeństwo w razie pożaru (BWR2)

### 3.2.1 Reakcja na ogień

Jednostka Marmox® Thermoblock została sklasyfikowana w klasie E zgodnie z normą EN13501-1.

### 3.2.2 Skłonność do ciągłego poddawania się żarzeniu

Nie oceniono wydajności

## 3.3 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR3)

### 3.3.1 Stabilność wymiarowa w określonej temperaturze i wilgotności

Zmiany względne długości,  $\Delta\epsilon_l$  szerokości,  $\Delta\epsilon_b$ , i grubości,  $\Delta\epsilon_d$ , po przechowywaniu przez 48 godzin w temperaturze  $(70 \pm 2) ^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej  $(90 \pm 5) \%$  zgodnie z normą EN 1604 nie przekraczają 0,5 %.

### 3.3.2 Absorpcja wody przez zanurzenie - długotrwała

Długotrwała absorpcja wody przy częściowym zanurzeniu, WiP, zgodnie z normą EN ISO 16535, metoda B, nie przekracza 1,5 kg/m<sup>2</sup>.

### 3.3.3 Absorpcja wody przez kapilarność

Absorpcja wody przez podciąganie kapilarne powierzchni podłoża zgodnie z normą EN 772-11 dla czasu zanurzenia  $(10 \pm 0,2) \text{ min.}$  nie przekracza 0,01 g/m<sup>2</sup>s.

### 3.3.4 Odporność na parę wodną

Nie oceniono wyników.

### 3.3.5. Uwalnianie substancji niebezpiecznych

Nie oceniono wyników.

## 3.4. Bezpieczeństwo i dostępność w użytkowaniu (BWR4)

### 3.4.1. Geometria (długość, szerokość, grubość, równoległość płaszczyzn, prostokątność i płaskość)

**Tabela 5 – Tolerancja geometrii Marmox® Thermoblock**

Właściwość	Metoda	Tolerancja
Długość (L)		± 1 mm
Szerokość (w)	EN 772-16	± 1 mm
Wysokość (h)		+2/-4 mm
Równoległość płaszczyzn powierzchni łoża		NPA
Prostokątność	EN 824	-
Płaskość powierzchni łoża	EN 772-20	NPA

### 3.4.2 Gęstość kompozytowej izolacji murowej

Gęstość brutto suchej masy izolacyjnej z elementów murowych, określona zgodnie z normą EN 1602, wynosi 300 kg/m<sup>3</sup> (± 15 %).

### 3.4.3 Gęstość materiału konstrukcyjnego

Gęstość materiału konstrukcyjnego, określona zgodnie z normą EN 12390-7, wynosi 1125 kg/m<sup>3</sup>.

### 3.4.4 Gęstość zaprawy użytej w warstwie zaprawy zbrojonej

Gęstość zaprawy stosowanej w warstwie zbrojonej, określona zgodnie z normą EN 1015-10, wynosi 1900 kg/m<sup>3</sup>.

### 3.4.5 Masa na jednostkę powierzchni siatki z włókna szklanego

Masa powierzchniowa siatki z włókna szklanego, określona zgodnie z EAD 040016-01-0404, wynosi 110 g/m<sup>2</sup>.

### 3.4.6 Grubość warstwy zaprawy zbrojonej

Grubość warstwy zaprawy zbrojonej, określona zgodnie z EAD 170040-00-0305, wynosi 2 mm.

### 3.4.7 Rozmiar oczek siatki z włókna szklanego

Rozmiar oczek siatki z włókna szklanego, określony zgodnie z EAD 040016-01-0404, wynosi 5 x 10 mm.

## 3.5 Ochrona przed hałasem (BWR5)

### 3.5.1 Izolacja akustyczna

Nie oceniono wyników.

## 3.6 Oszczędność energii i zatrzymywanie ciepła (BWR6)

### 3.6.1 Opór cieplny

Przewodność cieplna materiału konstrukcyjnego  $\lambda_{\text{concrete}}$  wynosi 0,130 W/m.K zgodnie z normą EN 12667.

Przewodność cieplna izolacji  $\lambda_{\text{insulation}}$  wynosi 0,030 W/mK.

Przewodność cieplna jednostki Marmox® Thermoblock,  $\lambda_{\text{element}}$ , wynosi 0,047 W/mK.

### 3.7 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych

#### 3.7.1 Trwałość

Nie oceniono wyników.

### 4 Ocena i weryfikacja systemu stałości właściwości użytkowych (AVCP) stosowanego w odniesieniu do jego podstawy prawnej

Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 dyrektywa 89/106/EWG zostaje uchylona, ale odniesienia do uchylonej dyrektywy należy rozumieć jako odniesienia do rozporządzenia.

W przypadku produktów objętych niniejszą ETA obowiązującym europejskim aktem prawnym jest Decyzja Komisji 1997/740/WE<sup>4</sup> Komisji Europejskiej w sprawie wyrobów murarskich i pokrewnych, ze zmianami. Systemy, które mają być stosowane w przypadku produktów objętych niniejszą EAD, zostały określone w Tabeli 6.

**Tabela 6 – System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych mający zastosowanie do wyrobów objętych niniejszym EAD**

Przeznaczenie(a)	Poziom(y) lub klasa(y)	System(y) AVCP <sup>a</sup>
Do zastosowań podlegających przepisom dotyczącym reakcji na ogień	A1*, A2*, B*, C*	1
	A1**, A2**, C**, D, E, F	3
	(A1 do F)***, NPD****	4
Jednostki o określonej średniej wytrzymałości na ściskanie z prawdopodobieństwem nieosiągnięcia, jeżeli nie przekracza 5%		2+

<sup>a</sup> Patrz załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011

\* Produkty/materiały, w przypadku których wyraźnie określono etap procesu produkcyjnego skutkuje poprawą klasyfikacji reakcji na ogień (np. dodanie środków zmniejszających palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).

\*\* Produkty/materiały nieobjęte przypisem (\*).

\*\*\* Produkty/materiały, które nie wymagają badania reakcji na ogień (np. produkty/materiały klasy A1 zgodnie z decyzją Komisji 96/603/WE).

\*\*\*\* „Brak zadeklarowanych parametrów użytkowych” zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011, artykuł 6 lit. f)

### 5 Ocena i weryfikacja systemu stałości właściwości użytkowych (AVCP) stosowanego w odniesieniu do jego podstawy prawnej

#### 5.1 Zadania posiadacza ETA

##### 5.1.1 Kontrola produkcji w zakładzie (FPC)

<sup>4</sup> Decyzja Komisji 97/740/WE z dnia 14 października 1997 r. w sprawie procedury zaświadczenia zgodności wyrobów budowlanych na podstawie art. 20 (2) dyrektywy Rady 89/106/EWG w odniesieniu do wyrobów murowych i wyrobów pokrewnych (Dz.U. L 299 z 4.11.1997, s. 42)

#### **5.1.1.1. Ogólne**

Producent powinien ustanowić, udokumentować i utrzymywać system FPC, aby zapewnić, że produkty wprowadzane na rynek są zgodne z podanymi charakterystykami wydajności. System FPC powinien składać się z procedur, regularnych inspekcji i testów i/lub ocen oraz wykorzystania wyników do kontrolowania surowców i innych przychodzących materiałów lub komponentów, sprzętu, procesu produkcyjnego i produktu.

**Wyniki inspekcji, testów lub ocen wymagających podjęcia działań należy odnotować, podobnie jak wszelkie podjęte działania. Należy odnotować działanie, które należy podjąć, gdy wartości kontrolne lub kryteria nie zostaną spełnione.**

#### **5.1.1.2 Sprzęt**

Wszystkie urządzenia do ważenia, pomiaru i testowania muszą być kalibrowane i regularnie kontrolowane zgodnie z udokumentowanymi procedurami, częstotliwościami i kryteriami.

#### **5.1.1.3 Surowce i komponenty**

Należy udokumentować specyfikacje wszystkich przychodzących surowców i komponentów, a także schemat kontroli mający na celu zapewnienie ich zgodności.

#### **5.1.1.4 Produkty niezgodne z wymaganiami**

W przypadku niezgodności jakiegokolwiek produktu, produkt ten zostanie poddany kwarantannie i zostaną podjęte działania w celu usunięcia przyczyny niezgodności. Produkty nie mogą zostać wysłane, dopóki problem nie zostanie rozwiązany.

#### **5.1.1.5 Testy i częstotliwości**

Wszystkie elementy, wymagania i postanowienia przyjęte przez producenta są dokumentowane w sposób systematyczny w formie pisemnych zasad i procedur. Ten system kontroli produkcji zapewnia, że produkt jest zgodny z Europejską Oceną Techniczną (ETA).

### **5.2 Zadania Jednostki Oceny Technicznej**

#### **5.2.1 Początkowe badanie typu**

**Testy oceny produktu zostały przeprowadzone pod nadzorem jednostki oceny technicznej (UBAtc) zgodnie z EAD 170040-00-0305.**

**UBAtc ocenił wyniki tych testów zgodnie z EAD 170040-00-0305, jako część procedury wydawania ETA. Zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011, załącznik V, 1.6, testy te powinny być wykorzystywane do celów wstępnego badania typu.**

#### **5.2.2 Ocena zakładowej kontroli produkcji - wstępna inspekcja i ciągły nadzór**

Ocena FPC jest obowiązkiem jednostki notyfikowanej. Należy przeprowadzić ocenę wymaganych etapów produkcji w każdym zakładzie produkcyjnym, aby wykazać, że kontrola produkcji w fabryce jest zgodna z ETA i wszelkimi informacjami pomocniczymi. Ocena ta opiera się na wstępnej inspekcji fabryki. W związku z tym konieczny jest ciągły nadzór nad kontrolą produkcji w zakładzie, aby zapewnić ciągłą zgodność z ETA.

## 6 Bibliografia

EAD 040016-01-0404:2021 Glass fibre mesh for reinforcement of cementitious or cement based renderings

EN 771-1:2011+A1:2015 Specification for EN 12390-7:2019 masonry units - Part 1: Clay masonry units

EN 771-2:2011+A1:2015 Specification for masonry units - Part 2: Calcium silicate masonry units

EN 771-3:2011+A1:2015 Specification for masonry units - Part 3: Aggregate concrete masonry units (Dense and lightweight aggregates)

EN 771-4:2011+A1:2015 Specification for masonry units - Part 4: Autoclaved aerated concrete masonry units

EN 771-5:2011+A1:2015 Specification for masonry units - Part 5: Manufactured stone masonry units

EN 771-6:2012+A1:2015 Specification for masonry units - Part 6: Natural stone masonry units

EN 772-1+A 1:2015 Methods of test for masonry units - Part 1: Determination of compressive strength

EN 772-11:2011 Methods for test for masonry units - Part 11: Determination of water absorption of aggregate concrete, autoclaved aerated concrete, manufactured stone and natural stone masonry units due to capillary action and the initial rate of water absorption of clay masonry units

EN 772-16:2011 Methods for test for masonry units - Part 16: Determination of dimensions

EN 772-20:2000+A1:2015 Methods for test for masonry units - Part 20: Determination of flatness of faces of masonry units

EN 824:2013 Thermal insulating products for building applications - Determination of saquareness

EN 1015-10:1999+A1:2006 Methods of test for mortar for masonry Part 10: Determination of dry bulk density of hardened mortar

EN 1015-11:2019 Methods of test for mortar for masonry - Part 11: Determination of flexural and compressive strength of hardened mortar

EN 1052-1:1998 Methods of test for masonry - Part 1: Determination of compressive strength

EN 1602:2013 Thermal insulating products for building applications - Determination of the apparent density

EN 1604:2013 Thermal insulating products for building applications - Determination of dimensional stability under specified temperature and humidity conditions

EN 1996-1 -1:2005+A 1:2012 Eurocode 6 - Design of masonry structures - Part 1 -1: General rules for reinforced and unreinforced masonry structures

EN 12667:2001 Thermal performance of building materials and products - Determination of thermal resistance by means of guarded hot plate and heat flow meter methods - Products of high and medium thermal resistance Testing hardened concrete ■ Part 7: Density of hardened concrete

EN 13164:2012+A1:2015 Thermal insulation products for buildings - Factory made extruded polystyrene foam (XPS) products - Specification

EN 13496:2013 Thermal insulation products for building applications - Determination of the mechanical properties of glass fibre meshes as reinforcement for external thermal insulation composite kits with renders (ETIC kits)

EN 13501-1:2018 Fire classification of construction products and building elements - Part 1: Classification using test data from reaction to fire tests

EN ISO 10211:2017 Thermal bridges in building construction - Heat flows and surface temperatures - Detailed calculations

EN ISO 10456:2007 Building materials and products - Hygrothermal properties - Tabulated design values and procedures for determining declared and design thermal values

EN ISO 14683:2017 Thermal bridges in building construction - Linear thermal transmittance - Simplified methods and default values

EN ISO 16535:2019 Thermal insulating products for building applications - Determination of long-term water absorption by immersion

UWAGA: Wydania dokumentów referencyjnych podane powyżej to te, które zostały przyjęte przez UBAtc do jego konkretnego użytku podczas ustanawiania niniejszej ETA. Gdy pojawią się nowe wydania, zastępują one wydania wymienione tylko wtedy, gdy zostaną potwierdzone przez UBAtc.

UBAtc asbl jest organizacją non-profit zgodnie z prawem belgijskim. Jest to jednostka oceny technicznej notyfikowana przez belgijski organ notyfikujący, Federal Public Services Economy, Smalls, Self-Employed and Energy, 17 lipca 2013 r. w ramach rozporządzenia (UE) nr 305/2011 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 9 marca 2011 r. ustanawiającego zharmonizowane warunki wprowadzania do obrotu wyrobów budowlanych i uchylającego dyrektywę Rady 89/106/EWG i jest członkiem Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej, EOTA ([www.eota.eu](http://www.eota.eu)).

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez UBAtc asbl w Sint-Stevens-Woluwe na podstawie prac technicznych wykonanych przez Operatora Oceny, BCCA.

**W imieniu UBAtc asbl,**

**W imieniu operatora oceny, Buildwise i SECO Belgium, odpowiedzialnych za treść techniczną ETA.**



Eric Winnepeninckx  
secretary general



Benny De Blaere,  
director



Olivier Vandooren,  
CEO Buildwise



Bernard Heiderscheidt,  
CEO SECO Belgium

Najnowszą wersję Europejskiej Oceny Technicznej można znaleźć na stronie internetowej UBAtc ([www.butgb-ubatc.be](http://www.butgb-ubatc.be)).