



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

KLEIB Sp. z o.o.
87-880 Brześć Kujawski, ul. Kolejowa 15-17

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem KLEIB W

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

16 marca 2023 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 16 marca 2018 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem KLEIB W.

Producentem zestawu wyrobów jest firma KLEIB Sp. z o.o., 87-880 Brześć Kujawski, ul. Kolejowa 15-17.

Wyroby wchodzące w skład zestawu produkowane są w zakładach produkcyjnych w Polsce.

Zestaw wyrobów KLEIB W obejmuje wyroby (składniki systemu) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub jego poddostawców.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji składników systemu.

W skład zestawu wyrobów KLEIB W wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty z wełny mineralnej (MW), który jest klejony do ściany lub klejony do ściany z dodatkowym mocowaniem mechanicznym. Sposób mocowania wyrobu do izolacji cieplnej do podłoża oraz wyroby wchodzące w skład zestawu podano w tablicy 1. Wyrób do izolacji cieplnej jest pokrywany warstwą wierzchnią (wykończeniową), składającą się z kilku warstw wykonywanych na budowie, z których jedna zawiera siatkę zbrojącą. Warstwa wykończeniowa jest nakładana bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pustki powietrznej lub warstw pośrednich.

W skład zestawu wyrobów wchodzi również materiały uzupełniające oraz inne akcesoria, które nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być stosowane zgodnie z instrukcją producenta.

Cechy identyfikacyjne wyrobów wchodzących w skład zestawu KLEIB W podano w załączniku C.

Tablica 1

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Metody mocowania wyrobu do izolacji cieplnej	System klejony: płyty lamelowe z wełny mineralnej mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej, powierzchnia klejenia 100% System klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym: płyty lamelowe z wełny mineralnej mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej, z dodatkowym mocowaniem mechanicznym, powierzchnia klejenia nie mniejsza niż 40%		
Wyrób do izolacji cieplnej	<ul style="list-style-type: none"> • Płyty lamelowe z wełny mineralnej (MW) według normy PN-EN 13162+A1:2015 wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm krawędzie: frezowane, bez wyszczerbień o właściwościach według Załącznika A 	-	20 ÷ 250
Zaprawa klejąca	<ul style="list-style-type: none"> • KLEIB C2W / FASAKOL F2W / PROFIT PW sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w ilości 4,5 ÷ 5,0 l na 25 kg 	4,5 ÷ 6,5	-
Łączniki mechaniczne	<ul style="list-style-type: none"> • system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym: łączniki mechaniczne do mocowania termoizolacji, wprowadzone do obrotu zgodnie z obowiązującymi przepisami 	-	-
Siatka z włókna szklanego	<ul style="list-style-type: none"> • AKE 145 splot: gazejski; długość: ≥ 50 m właściwości: według Załącznika B 	-	-
Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej	<ul style="list-style-type: none"> • KLEIB C2W / FASAKOL F2W / PROFIT PW sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w ilości 4,5 ÷ 5,0 l na 25 kg zaprawy 	4,5 ÷ 6,5	3,0 ÷ 4,0

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m ²]	Grubość [mm]
Preparat gruntujący	<ul style="list-style-type: none"> • KLEIB C3 / FASAKOL F3 preparat do gruntowania warstwy zbrojonej pod silikonową wyprawę tynkarską, dostarczany w postaci gotowej do stosowania 	0,25 ÷ 0,35	-
Wyprawy tynkarskie	<ul style="list-style-type: none"> • Silikonowe masy tynkarskie KLEIB C7 Tynk Silikonowy / FASAKOL F7 dostarczane w postaci gotowej do stosowania faktura typu „baranek” uziarnienie: 1,5; 2,0 mm 	2,5 ÷ 3,5	w zależności od uziarnienia
Powłoka malarska (farba)	<ul style="list-style-type: none"> • Farba silikonowa KLEIB Q3 / FASAKOL Q3 stosowana z silikonowymi wyprawami tynkarskimi dostarczana w postaci gotowej do stosowania 	0,25 ÷ 0,35	-

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem KLEIB W jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków nowowznoszonych i użytkowanych (modernizowanych), bez istniejącego ocieplenia.

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest przeznaczony do stosowania na ścianach wykonanych z drobnowymiarowych elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych), z warstwą tynku lub bez.

Układy ociepleniowe są wykonywane z nienośnych elementów budowlanych i nie wpływają na stateczność ścian, do których są mocowane, ale mogą wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Nie są przeznaczone do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej na przenikanie powietrza.

Płyty lamelowe z wełny mineralnej powinny być mocowane za pomocą zaprawy klejącej, pod warunkiem, że wytrzymałość podłoża na rozrywanie jest nie mniejsza niż 0,08 MPa, lub za pomocą zaprawy klejącej i łączników mechanicznych. Przy klejowym mocowaniu płyt lamelowych, cała powierzchnia powinna być pokryta zaprawą klejącą (powierzchnia klejenia 100%), a przy mocowaniu klejowym z dodatkowym mocowaniem mechanicznym powierzchnia klejenia nie może być mniejsza niż 40%. Łączniki powinny przechodzić przez warstwę izolacji cieplnej aż do podłoża i być zakotwione na głębokość właściwą dla danego typu łącznika i rodzaju podłoża.

Stosowanie zestawu wyrobów objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinno być zgodne z projektami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów. Projekt powinien uwzględniać:

- polskie normy (w tym PN-EN ISO 13788:2013) i przepisy budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- postanowienia niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 447/2009,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, oraz określać co najmniej:

- sposób przygotowania podłoża,
- rodzaj i grubość płyt z wełny mineralnej,
- rodzaj, liczbę i rozmieszczenie łączników mechanicznych, jeżeli są stosowane
- sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeżki okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Układy ociepleniowe KLEIB W na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010), zostały sklasyfikowane wg normy PN-B-02867:1990 jako nierozprzestrzeniające ognia (NRO) przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej, przy grubości płyt z wełny mineralnej 20 ÷ 250 mm.

Ocieplenia budynków systemem KLEIB W powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, z uwzględnieniem firmowych wytycznych Wnioskodawcy niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu KLEIB W powinna wynosić od + 5 do + 30 °C.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe układów ociepleniowych KLEIB W i metody zastosowane do ich oceny podano w tabelicy 2.

Tabela 2. Układy ociepleniowe KLEIB W

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 1 h, g/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia	< 200 < 350	ETAG 004
2	Wodochłonność (podciąganie kapilarne) po 24 h, g/m ² : – warstwa zbrojona – warstwa wierzchnia	< 350 < 350	
3	Mrozoodporność warstwy wierzchniej	brak zniszczeń typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia	
4	Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej, MPa, po badaniu na próbkach w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,08	
5	Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej, MPa, po badaniu na próbkach po starzeniu	≥ 0,08	
6	Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej, MPa, po badaniu na próbkach po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08	
7	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej	wg tabelicy 3	

Tablica 2. Układy ociepleniowe KLEIB W, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
8	Odporność na uderzenie, po starzeniu, kategoria	I	ETAG 004
9	Opór dyfuzyjny względny (tynk silikonowy z farbą), m	≤ 0,60	
10 ¹⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej	nierozprzestrzeniające ognia (NRO)	PN-B-02867:1990
11	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	wg załącznika D	ETAG 004
¹⁾ klasyfikacja dotyczy układów ociepleniowych stosowanych na podłożu niepalnym, klasy co najmniej A2 – s3, d0 reakcji na ogień wg normy PN-EN 13501-1+A1:2010			

Tablica 3. Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wyrobu do izolacji cieplnej

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa: – w warunkach laboratoryjnych – po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia – po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25	ETAG 004
2	Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa	≥ 0,08	ETAG 004

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawu do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem KLEIB W można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby wchodzące w skład zestawu powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,

- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez

producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.1. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) zaprawy klejącej, mas tynkarskich, preparatu gruntującego i farby w zakresie:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - gęstości objętościowej lub nasypowej,

5.4.2. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zaprawy klejącej w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
 - przyczepności do betonu,
 - przyczepności do wełny mineralnej,
- b) preparatu gruntującego i farby w zakresie:
 - zawartości suchej substancji,
 - zawartości popiołu,
- c) mas tynkarskich w zakresie:
 - zawartości suchej substancji,
 - zawartości popiołu,
 - odporności na powstawanie rys skurczowych,
- d) układów ociepleniowych w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń

systemem KLEIB W, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. Sprawozdania z badań nr 350/15/SG, 76/16/SG, 1052/15, 1056/15, 873/15, 788/16, Instytut Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych, Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych w Krakowie
2. Klasyfikacja w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej wg PN-B-02867+Az1:2001, nr SG-23/15, Instytut Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych, Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych w Krakowie
3. Sprawozdania z badań nr 490/12/SG, 491/12/SG, Instytut Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych, Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych w Krakowie

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-B-02867:1990

Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany

PN-EN 1097-3:2000	<i>Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczenie gęstości nasypowej i jamistości</i>
PN-EN 13162+A1:2015	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13788:2013	<i>Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi</i>
Instrukcja ITB Nr 447/2009	<i>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
AT-15-8895/2013	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem KLEIB W</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Właściwości wyrobu do izolacji cieplnej.....	11
Załącznik B. Właściwości siatki z włókna szklanego	12
Załącznik C. Cechy identyfikacyjne zaprawy klejącej, mas tynkarskich, preparatu gruntującego i farby	13
Załącznik D. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła.....	14

Załącznik A.

Tablica A1. Właściwości płyt lamelowych z wełny mineralnej (MW)

Produkowane fabrycznie płyty z wełny mineralnej (MW) według PN-EN 13162+A1:2015	
Opis, właściwości i metody oceny	MW płyty lamelowe
Reakcja na ogień PN-EN 13501-1+A1:2010	Klasa A1
Opór cieplny (m²·K)/W	Określony przy oznakowaniu CE według PN-EN 13162+A1:2015
Grubość PN-EN 823:2013	MW-EN 13162 – T5
Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności PN-EN 1604:2013	MW-EN 13162 – DS(70,90)
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (częściowym) PN-EN 1609:2013	MW-EN 13162 – WS
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (częściowym) PN-EN 12087:2013	MW-EN 13162 – WL(P)
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ) PN-EN 12086:2013	1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, w warunkach suchych PN-EN 1607:2013	MW-EN 13162 – TR80

Załącznik B.**Tablica B1. Siatka z włókna szklanego**

Poz.	Nazwa handlowa	Cechy identyfikacyjne i właściwości
1	2	3
1	AKE 145	wg AT-15-7373/2013

Załącznik C.
Tablica C1. Cechy identyfikacyjne zaprawy klejącej KLEIB C2W / FASAKOL F2W / PROFIT PW

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody oceny
1	2	3	4
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbyleń; po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek	ETAG 004
2	Gęstość nasypowa, g/cm ³	1,35 ÷ 1,60	PN-EN 1097-3:2000
3	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	98,8 ÷ 99,4	ETAG 004
4	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys w warstwie o grubości do 8 mm	1)
1) formę metalową w kształcie klina (długość klina 160 mm, wysokość 8 mm) wypełnia się zaprawą. Wynikiem badania jest ocena wizualna rys po 14 dniach przechowywania próbki w warunkach laboratoryjnych.			

Tablica C2. Cechy identyfikacyjne preparatu gruntującego KLEIB C3 / FASAKOL F3

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń	ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,49 ÷ 1,82	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	71,3 (-3,6/+7,1)	
4	Zawartość popiołu, %: - w temp. 450°C - w temp. 900°C	83,0 ÷ 91,8 55,8 ÷ 61,8	

Tablica C4. Cechy identyfikacyjne silikonowych mas tynkarskich KLEIB C7 / FASAKOL F7

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	jednorodna ciekła masa, bez grudek i zanieczyszczeń	ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,72 ÷ 2,10	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	83,7 (- 4,8 / + 8,4)	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	87,7 ÷ 96,9 57,1 ÷ 63,1	
5	Odporność na powstawanie rys skurczowych	brak rys w warstwie o grubości równej średnicy największego ziarna	wg tablicy C1

Tablica C5. Cechy identyfikacyjne farby KLEIB Q3 / FASAKOL Q3

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd	jednorodna ciecz, bez grudek i zanieczyszczeń	ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm ³	1,41 ÷ 1,73	ETAG 004
3	Zawartość suchej substancji, %	66,8 (- 3,3 / + 6,6)	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	79,6 ÷ 87,6 54,7 ÷ 60,5	

Załącznik D.

Współczynnik przenikania ciepła przegrody z ociepleniem oblicza się zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008:

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

gdzie: $\chi_p \cdot n$ dodatek z uwagi na wpływ łączników

U_c : skorygowany współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem, z uwzględnieniem mostków cieplnych, (W/(m²·K))

n : liczba łączników na m²

χ_p : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Podane poniżej wartości mogą być uwzględnione, jeżeli nie są podane w specyfikacji technicznej łączników (ETA, AT lub KOT) dla łączników:

= 0,002 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia

= 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym

= 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników (najgorszy przypadek)

U : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem (z wyłączeniem mostków cieplnych) w (m²·K)/W, określony poniżej:

$$U = 1 : [R_i + R_r + R_s + R_{se} + R_{si}]$$

gdzie: R_i : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (na podstawie deklaracji w odniesieniu do PN-EN 13162+A1:2015), (m²·K)/W

R_r : opór cieplny warstwy wierzchniej (0,02 (m²·K)/W lub określony w badaniu według PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12664:2002)

R_s : opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła), (m²·K)/W

R_{se} : opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej, (m²·K)/W

R_{si} : opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej, (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być określona w dokumentacji producenta w odniesieniu do poszczególnych grubości płyt. W przypadku gdy ocieplenie obejmuje mocowanie mechaniczne, w odniesieniu do łączników, powinien być określony punktowy współczynnik przenikania ciepła, według wyżej wymienionych zasad.



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



ANEKS Nr 1 DO KRAJOWEJ OCENY TECHNICZNEJ ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1

Do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1, wydanej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

KLEIB Sp. z o.o.
87-880 Brześć Kujawski, Pikutkowo 43

stanowiącej pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków systemem KLEIB W

wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronie 2 Aneksu.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 27 września 2018 r.

1. Adres Wnioskodawcy Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1 zmienia się z:

87-880 Brześć Kujawski, ul. Kolejowa 15-17

na:

87-880 Brześć Kujawski, Pikutkowo 43

2. W p. 1 Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0422 wydanie 1, drugi akapit zmienia się z:

„Producentem zestawu wyrobów jest KLEIB Sp. z o.o., 87-880 Brześć Kujawski, ul. Kolejowa 15-17.”

na:

„Producentem zestawu wyrobów jest KLEIB Sp. z o.o., 87-880 Brześć Kujawski, Pikutkowo 43.”

KONIEC