

Krajowa Ocena Techniczna



Łukasiewicz

Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2020/0112 wydanie 1

Działając na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968) Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, w wyniku postępowania przeprowadzonego na wniosek producenta:

**FASBUD Arkadiusz Drózdź
Kielczyłówek 26
98-358 Kielczygłów**

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków FASBUD / DERCOL

DYREKTOR
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych


Paweł PICHNIAŃCZYK

Wydano w Krakowie, 28.12.2020 r.

Termin ważności: 28.12.2025 r.

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2020/0112 wydanie 1 zawiera 20 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią integralną część oceny.

Niniejsza krajowa ocena techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną. Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

SPIS TREŚCI

1.	Opis techniczny wyrobu.....	3
2.	Zamierzone zastosowanie wyrobu.....	5
3.	Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny	7
4.	Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu.....	11
5.	Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych.....	12
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.....	12
5.2.	Ocena właściwości użytkowych	12
5.3.	Zakładowa kontrola produkcji	12
5.4.	Badania kontrolne.....	13
6.	Pouczenie.....	14
7.	Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu	15
	Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu FASBUD / DERCOL.....	17
	Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	20

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) o nazwie handlowej FASBUD / DERCOL, w którym jako wyrób do izolacji cieplnej są stosowane produkowane fabrycznie płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163.

Wykonanie ociepleń z zastosowaniem zestawu FASBUD / DERCOL, objętego niniejszą krajową oceną techniczną, polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się z płyt ze styropianu i warstwy wierzchniej (wykończeniowej), składającej się z jednej lub kilku warstw wykonywanych na budowie, z których jedna zawiera siatkę zbrojącą. Warstwa wierzchnia jest nakładana bezpośrednio na płyty styropianowe, bez pustki powietrznej.

Zestaw FASBUD / DERCOL obejmuje wyroby (składniki) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub przez poddostawców. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej krajowej ocenie technicznej. Producentem zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL jest FASBUD Arkadiusz Dróżdź, Kielczygłówek 26, 98-358 Kielczygłów. Zestaw wyrobów jest produkowany w zakładzie zlokalizowanym w Kielczygłówniku 26, 98-358 Kielczygłów.

Skład zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL oraz sposoby mocowania przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL

Sposób mocowania: system klejony całkowicie lub częściowo		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty styropianowe EPS według PN-EN 13163. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków, krawędzie płyt: prostokątne, ostre, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 300 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych (stosowane zamiennie)		
FASBUD FS-01 / DERCOL 700 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	-
FASBUD FS-02 / DERCOL 900 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	-
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL – ciąg dalszy

Sposób mocowania: system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty styropianowe EPS według PN-EN 13163. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków, krawędzie płyt: prostokątne, ostre, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 300 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt styropianowych (stosowane zamiennie)		
FASBUD FS-01 / DERCOL 700 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	-
FASBUD FS-02 / DERCOL 900 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	-
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	-
Łączniki mechaniczne		
Dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń ETICS na podstawie stosownych dokumentów (ETA, AT, KOT)	-	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL – ciąg dalszy

Warstwa wierzchnia stosowana w każdym sposobie mocowania		
Składnik	Zużycie	Grubość
Zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej		
FASBUD FS-02 / DERCOL 900 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	3 ÷ 5 mm
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 22)	2,5 ÷ 4,5 kg/m ²	3 ÷ 5 mm
Siatki z włókna szklanego (stosowane zamiennie)		
OPTIMA-NET 150	-	-
OPTIMA-NET 165	-	-
AKE 170	-	-
Preparat gruntujący		
GRUNT PODTYNKOWY DERCOL Ciecz gotowa do stosowania pod wyprawy tynkarskie	0,25 ÷ 0,35 kg/m ²	-
Wyprawa tynkarska		
DERCOL TYNK SILIKONOWY Silikonowa masa tynkarska, gotowa do użycia maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm faktura baranek; maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm faktura kornik.	1,5 ÷ 4,5 kg/m ² 2,3 ÷ 4,0 kg/m ²	Regulowana uziarnieniem

Właściwości składników zestawu FASBUD / DERCOL przedstawiono w Załączniku 1.

W skład zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL wchodzi również materiały uzupełniające i akcesoria nie będące przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i odpowiednie właściwości użytkowe, jeśli są dostarczane, jako składniki zestawu, oraz za zapewnienie stosownych instrukcji ich stosowania.

Niniejsza krajowa ocena techniczna obejmuje typy wyrobów, określone przez producenta, wynikające z właściwości użytkowych (pkt 3) oraz kombinacji składników zestawu.

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

Złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów ze styropianu (EPS) o nazwie handlowej FASBUD / DERCOL, objęty niniejszą krajową oceną techniczną, jest przeznaczony do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków nowo wznoszonych i użytkowanych, bez istniejącego ocieplenia. Może być stosowany na ścianach wykonanych z drobnowymiarowych elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych).

Układy ociepleniowe są wykonywane na nowych lub istniejących (modernizowanych) ścianach pionowych. Mogą być również stosowane na powierzchniach poziomych lub nachylonych,

zapewniających właściwe odprowadzenie wód opadowych i śniegu, nie powodując ich zalegania.

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 przenikania powietrza.

Przed przystąpieniem do wykonania układów ociepleniowych zawsze należy poddać ocenie stan podłoża. Płyty styropianowe należy przyklejać z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Powierzchnia klejenia powinna wynosić co najmniej 40 % powierzchni płyty. Łączniki mechaniczne 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 FASBUD / DERCOL powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu oraz z instrukcjami producenta. Projekt powinien uwzględniać:

- obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 1065),
 - postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej
- oraz określać co najmniej:

- sposób przygotowania podłoża,
- grubość płyt styropianowych,
- rodzaj, ilość, rozmieszczenie i długość łączników mechanicznych z uwzględnieniem rodzaju podłoża (jeśli łączniki mechaniczne są wymagane),
- sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeżki okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Zestaw wyrobów FASBUD / DERCOL na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1) został sklasyfikowany, jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) przez ściany zewnętrzne przy działaniu ognia od zewnątrz przy zastosowaniu płyt styropianowych o grubości do 30 cm i gęstości do 13,5 kg/m³.

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania składników zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL objętych niniejszą krajową oceną techniczną, powinna wynosić od + 5 do + 25 °C. Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw, zgodnie z instrukcjami producenta.

3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

Właściwości użytkowe zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Stopień rozprzestrzeniania ognia, klasyfikacja	NRO	PN-B-02867: 2013-06
Wodochłonność warstwy zbrojonej po 1 godzinie, kg/m ² FASBUD FS-02 / DERCOL 900	< 0,2	EAD 040083-00-0404
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B	< 0,2	
Wodochłonność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02 / DERCOL 900 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska) po 1 godzinie, kg/m ² DERCOL TYNK SILIKONOWY	< 0,2	EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02B / DERCOL 900B + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska) po 1 godzinie, kg/m ² DERCOL TYNK SILIKONOWY	< 0,2	EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy zbrojonej po 24 godzinie, kg/m ² FASBUD FS-02 / DERCOL 900	< 0,6	EAD 040083-00-0404
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B	< 0,6	
Wodochłonność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02 / DERCOL 900 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska) po 24 godzinie, kg/m ² DERCOL TYNK SILIKONOWY	< 0,5	EAD 040083-00-0404
Wodochłonność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02B / DERCOL 900B + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska) po 24 godzinie, kg/m ² DERCOL TYNK SILIKONOWY	< 0,5	EAD 040083-00-0404

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Odporność na uderzenie (warstwa zbrojona FASBUD FS-02 / DERCOL 900 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska), kategoria: DERCOL TYNK SILIKONOWY	III	EAD 040083-00-0404
Odporność na uderzenie (warstwa zbrojona FASBUD FS-02B / DERCOL 900B + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska), kategoria: DERCOL TYNK SILIKONOWY	II	EAD 040083-00-0404
Opór dyfuzyjny względny (warstwa zbrojona FASBUD FS-02 / DERCOL 900 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska), m DERCOL TYNK SILIKONOWY	$\leq 0,2$	EAD 040083-00-0404
Opór dyfuzyjny względny (warstwa zbrojona FASBUD FS-02B / DERCOL 900B + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska), m DERCOL TYNK SILIKONOWY	$\leq 0,2$	EAD 040083-00-0404
Mrozoodporność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02 / DERCOL 900 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska), m DERCOL TYNK SILIKONOWY	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404
Mrozoodporność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02B / DERCOL 900B + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska), m DERCOL TYNK SILIKONOWY	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			
FASBUD FS-01 / DERCOL 700	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
FASBUD FS-02 / DERCOL 900	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,25$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu (EPS), MPa			
FASBUD FS-01 / DERCOL 700	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
FASBUD FS-02 / DERCOL 900	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08 (0,10)$	
Przyczepność zaprawy klejącej do wykonywania warstwy zbrojonej do styropianu (EPS), MPa			
FASBUD FS-02 / DERCOL 900	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,03$	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,08$	

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02 / DERCOL 900 + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska) do styropianu (EPS), MPa		EAD 040083-00-0404
DERCOL TYNK SILIKONOWY	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
	po starzeniu	$\geq 0,08$
	po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$
Przyczepność warstwy wierzchniej (warstwa zbrojona FASBUD FS-02B / DERCOL 900B + preparat gruntujący + wskazana wyprawa tynkarska) do styropianu (EPS), MPa		EAD 040083-00-0404
DERCOL TYNK SILIKONOWY	w warunkach laboratoryjnych	$\geq 0,08$
	po starzeniu	$\geq 0,08$
	po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	według Załącznika 2	EAD 040083-00-0404

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu FASBUD / DERCOL powinny być przechowywane w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych, w miejscach suchych, w temperaturze od + 5 do + 25 °C.

Sposób oznakowania 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 z późn. zm.).

Oznakowaniu wyrobu budowlanego 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;
- 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 jest na niej udostępniona.

W odpowiednich przypadkach wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana lub udostępniana karta charakterystyki lub informacje o substancjach zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa odpowiednio w art. 31 lub art. 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz.U. z 2015 r. poz. 450) i rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, 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 z późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL dokonuje producent, stosując system według Tabeli 3.

Tabela 3. Krajowe systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Grupa wyrobów budowlanych	Zamierzone zastosowanie wyrobów budowlanych	Klasy	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Złożone zestawy/systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi lub innymi rodzajami warstwy elewacyjnej	- do zastosowań podlegających wymaganiom dotyczącym reakcji na ogień	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E, (A1 do E)***, F	2+
	- do pozostałych zastosowań	-	2+
<p>* Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji udoskonala się właściwości użytkowe dotyczące reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>** Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji nie udoskonala się właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>*** Wyroby (materiały), w przypadku których istnieje europejska podstawa prawna (decyzje lub rozporządzenia delegowane Komisji) pozwalająca na sklasyfikowanie ich właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień bez przeprowadzenia badań.</p>			

5.2. Ocena właściwości użytkowych

W przypadku zmian surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego, które mogą wpłynąć na właściwości użytkowe ocenione w pkt 3, producent powinien dokonać ponownej oceny.

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 pkt 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

Badania kontrolne wyrobów gotowych obejmują badania bieżące oraz okresowe. Badania należy prowadzić zgodnie z metodami wskazanymi w niniejszej krajowej ocenie technicznej.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- 1) zapraw klejących, preparatu gruntującego oraz wypraw tynkarskich w zakresie:
 - wyglądu zewnętrznego,
 - gęstości,
- 2) siatek z włókna szklanego w zakresie:
 - wymiarów oczek w świetle,
 - szerokości siatki,
 - masy powierzchniowej.

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

Badania okresowe wyrobów obejmują sprawdzenie:

- 1) zapraw klejących w zakresie:
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
 - przyczepności do betonu,
 - przyczepności do styropianu,
- 2) siatek z włókna szklanego w zakresie:
 - zawartości popiołu,
 - wytrzymałości na rozciąganie po przechowywaniu w warunkach laboratoryjnych i w roztworze alkalicznym, w kierunku osnowy i wątku,
- 3) preparatu gruntującego w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 i 900 °C,
- 4) wyprawa tynkarska w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 i 900 °C.

Badania okresowe układów ociepleniowych obejmują sprawdzenie:

- wodochłonności,
- przyczepności warstwy wierzchniej do styropianu (warunki laboratoryjne),
- stopnia rozprzestrzeniania ognia.

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

6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2020/0112 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów FASBUD / DERCOL, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wynikającym z postanowień niniejszej oceny, wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, w których zestaw będzie zastosowany.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym producenta do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz.U. z 2020 r. poz. 215) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza krajowa ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z krajową oceną techniczną ICiMB-KOT-2020/0112 wydanie 1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Niniejsza krajowa ocena techniczna 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 2017 r. poz. 776 z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej krajowej oceny technicznej.

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych wydając krajową ocenę techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

Krajowa ocena techniczna nie zwalnia producenta zestawu wyrobów od odpowiedzialności za jego prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.

Ważność krajowej oceny technicznej może być przedłużana na kolejne okresy nie dłuższe niż 5 lat.

7. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

Normy i dokumenty związane

EAD 040083-00-0404	Złożone systemy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi
WO-KOT/04/02 wydanie 1	Warunki oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego. Złożone zestawy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów ze styropianu (EPS)
EAD 040016-00-0404	Siatka z włókna szklanego do stosowania jako materiał zbrojący zaprawy na bazie cementu
PN-B-02867:2013-06	Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady kwalifikacji
PN-EN 1097-3:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
PN-EN 13163+A1:2015-03	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja
PN-EN 13501-1:2019-02	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
ICiMB-KOT-2018/0025 wydanie 2	Krajowa Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego AKE 145, AKE 170, OPTIMA-NET 150, OPTIMA-NET 165

Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raport klasyfikacyjny Nr K2/04/NRO/2020 w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany, IGNIS REACTION TO FIRE Piotr Antonowicz, Marek Łuciuk sp. j.

Sprawozdania Nr EKW/5/7/332/2020_1, EKW/5/7/332_337/2020_2, EKW/5/7/333/2020_1, EKW/5/7/333_337/2020_2 z dnia 15.10.2020 z badań wodochłonności, LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ EFEKT SP. z o.o.

Sprawozdania Nr EKW/5/7/333_337/2020_5 i EKW/5/7/332_337/2020_5 z dnia 15.10.2020 z badań mrozoodporności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, OSiMB w Krakowie.

Sprawozdania Nr EKW/5/7/332_337/2020_3 i EKW/5/7/333_337/2020_3 z dnia 15.10.2020 z badań odporności na uderzenie, LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ EFEKT SP. z o.o.

Sprawozdania Nr EKW/5/7/332_337/2020_4 i EKW/5/7/333_337/2020_4 z dnia 15.10.2020 z badań przepuszczalności pary wodnej, LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ EFEKT SP. z o.o.

Sprawozdania Nr: EKW/5/7/333_337/2020_5, EKW/5/7/332_337/2020_5, EKW/5/7/331/2020_6, EKW/5/7/332/2020_6, EKW/5/7/333/2020_6, EKW/5/7/331/2020_7, EKW/5/7/332/

2020_7, EKW/5/7/333/2020_7, EKW/5/7/332_337/2020_8 i EKW/5/7/333_337/2020_8 z dnia 15.10.2020 z badań przyczepności, LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ EFEKT SP. z o.o.

Sprawozdania Nr: EKW/5/7/334+337/2020_10 i EKW/5/7/331+333/2020_9 z dnia 28.10.2020 z badań identyfikacyjnych, LABORATORIUM CHEMII BUDOWLANEJ EFEKT SP. z o.o.

Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu FASBUD / DERCOL

Tabela Z1-1. Właściwości płyt styropianowych (minimalne) wg PN-EN 13163+A1:2015-03

Właściwość	Wymaganie
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02	E
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE
Grubość	T(2)
Długość	L(2)
Szerokość	W(2)
Prostokątność	S(5)
Płaskość	P(5)
Stabilność wymiarów w warunkach: - laboratoryjnych - określonej temperatury i wilgotności	DS(N)2 DS(70,-)2
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	20 do 40
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych w warunkach suchych	TR100
Wytrzymałość na zginanie	BS75

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących

FASBUD FS-01 / DERCOL 700		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1434 ÷ 1752	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 99,4	EAD 040083-00-0404
FASBUD FS-02 / DERCOL 900		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1412 ÷ 1726	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 99,6	EAD 040083-00-0404
FASBUD FS-02B / DERCOL 900B		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość nasypowa, kg/m ³	1337 ÷ 1634	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	≤ 98,8	EAD 040083-00-0404

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego

OPTIMA-NET 150 według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0025 wydanie 2		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Szerokość, m	1,1 ± 1 %	EAD 040016-00-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,0 x 4,5) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²	145 (-0/+10) %	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	81,2 ± 4 %	
Wydłużenie, %		
- w stanie dostawy	≤ 5,0	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 3,0	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		
- w stanie dostawy	≥ 35	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50	
OPTIMA-NET 165 według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0025 wydanie 2		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Szerokość, m	1,09 ÷ 1,11	EAD 040016-00-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,6 x 4,0) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²	157 ÷ 173	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	80,4 ÷ 87,2	
Wydłużenie, %		
- w stanie dostawy	≤ 4,5	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 3,0	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		
- w stanie dostawy	≥ 35	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50	
AKE 170 według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0025 wydanie 2		
Właściwość	Wymaganie	Metoda badań
Szerokość, m	1,1 ± 1 %	EAD 040016-00-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,5 x 3,8) ± 0,5	
Masa powierzchniowa, g/m ²	168 ± 5 %	
Zawartość popiołu w temperaturze 625 °C, %	81,6 ± 4 %	
Wydłużenie, %		
- w stanie dostawy	≤ 4,5	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≤ 3,5	
Wytrzymałość na rozciąganie, N/mm		
- w stanie dostawy	≥ 35	
- po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 20	
Wytrzymałość względna, % wytrzymałość w stanie dostawy odniesiona do wytrzymałości po przechowywaniu w roztworze alkalicznym	≥ 50	

Tabela Z1-4. Właściwości preparatu gruntującego

GRUNT PODTYNKOWY DERCOL			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz		Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość objętościowa, kg/m ³	1350 ÷ 1650		EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	55,8 ÷ 64,6		
Zawartość popiołu, %, w temperaturze:	450 °C 83,3 ÷ 88,5	900 °C 56,1 ÷ 59,5	

Tabela Z1-5. Właściwości wyprawy tynkarskiej

DERCOL TYNK SILIKONOWY			
Właściwość	Wymaganie		Metoda badań
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna, niespioniona masa, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych		Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość objętościowa, kg/m ³	1665 ÷ 2035		EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	78,4 ÷ 90,8		
Zawartość popiołu, %, w temperaturze:	450 °C 88,7 ÷ 94,1	900 °C 54,1 ÷ 57,5	

Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

Współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem jest obliczany według normy PN-EN ISO 6946:2017-10:

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

gdzie:

- $\chi_p \cdot n$ powinien być brany pod uwagę, gdy jest większy niż 0,04 W/(m²·K)
- U_c : całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem z uwzględnieniem mostków cieplnych (W/(m²·K))
- n : liczba łączników na 1 m²
- χ_p : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Wartości podane poniżej mogą być przyjęte, jeśli nie podano ich w stosownych dokumentach dla łącznika (ETA, AT lub KOT):
- = 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
($\chi_p \cdot n$ pomijalne przy $n < 20$)
 - = 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym
($\chi_p \cdot n$ pomijalne przy $n < 10$)
 - = 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników
(najgorszy przypadek)
- U : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem, bez mostków cieplnych (W/(m²·K), określany w następujący sposób:

$$U = \frac{1}{R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

gdzie:

- R_i : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (zgodnie z deklaracją w odniesieniu do PN-EN 13163+A1:2015-03) w (m²·K)/W
- R_{render} : opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m²·K)/W lub określony w badaniach według PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12664:2002)
- $R_{substrate}$: opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła) w (m²·K)/W
- R_{se} : opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej w (m²·K)/W
- R_{si} : opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej w (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z zakresem dla różnej grubości. Dodatkowo, punktowy współczynnik przenikania ciepła łączników powinien zostać podany, gdy są one stosowane.

Sieć Badawcza Łukasiewicz
- Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych
Oddział Szklania i Materiałów Budowlanych w Krakowie
ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków

www.icimb.pl