Krajowa Ocena Techniczna



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych

Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów Budowlanych

31-983 Kraków | ul. Cementowa 8 |
Tel.: 48 12 683 79 00 |
jot@icimb.lukasiewicz.gov.pl |
www.icimb.lukasiewicz.gov.pl
Członek Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej – EOTA

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA
ICiMB-KOT-2026/0300 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:

FAST WALL SYSTEMS Sp. z o.o.
ul. Foluszowa 112
65-751 Zielona Góra

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń
ECOROCK I-THERM-WG

DYREKTOR
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych

Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 17.08.2026 r. Termin ważności: 17.08.2031 r.

Krajowa ocena techniczna *ICiMB-KOT-2026/0300 wydanie 1 z dnia 17.08.2026* r. zawiera 25 stron, w tym 2 załączniki, które stanowiące integralną część oceny.

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

SPIS TREŚCI

1. Opis techniczny wyrobu ... 3
2. Zamierzone zastosowanie wyrobu ... 7
3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny ... 8
4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu ... 14
5. Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych ... 15
5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych ... 15
5.2. Ocena właściwości użytkowych ... 15
5.3. Zakładowa kontrola produkcji ... 15
5.4. Badania kontrolne ... 16
6. Pouczenie ... 17
7. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu ... 18
Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu ECOROCK I-THERM-WG ... 19
Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła ... 25

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest zestaw wyrobów – złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi o nazwie handlowej ECOROCK I-THERM-WG, w którym jako wyrób do izolacji cieplnej są stosowane produkowane fabrycznie płyty z wełny mineralnej (MW) według normy PN-EN 13162.

Wykonanie ociepleń z zastosowaniem zestawu ECOROCK I-THERM-WG, objętego niniejszą krajową oceną techniczną, polega na umocowaniu do istniejącego podłoża warstwowego układu, składającego się z płyt z wełny mineralnej i warstwy wierzchniej (wykończeniowej), składającej się z jednej lub kilku warstw wykonywanych na budowie. Warstwa wierzchnia jest nakładana bezpośrednio na płyty z wełny mineralnej, bez pustki powietrznej.

Zestaw 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 jest FAST WALL SYSTEMS Sp. z o.o., ul. Foluszowa 112, 65-751 Zielona Góra. Zestaw wyrobów ECOROCK I-THERM-WG produkowany jest w zakładzie zlokalizowanym przy ul. Foluszowej 112, 65-751 Zielona Góra.

Skład zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG oraz sposób mocowania przedstawiono w Tabeli 1. Warianty zestawu ECOROCK I-THERM-WG zamieszczono w Tabeli 2.

Tabela 1. Sposób mocowania oraz skład zestawu ECOROCK I-THERM-WG

Sposób mocowania: system klejony częściowo lub całkowicie		
Składnik	**Zużycie**	**Grubość**
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty lamelowe z wełny mineralnej według PN-EN 13162, fabrycznie niegruntowane lub gruntowane. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień, jednostronnie fazowane. **Płyty zwykłe z wełny mineralnej** według PN-EN 13162, Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 250 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt z wełny mineralnej		
ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 22	4,0 do 5,0 kg/m^2	-
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 24	4,0 do 5,0 kg/m^2	-

Tabela 1. Sposób mocowania oraz skład zestawu ECOROCK I-THERM-WG – ciąg dalszy

Sposób mocowania: system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym		
Składnik	**Zużycie**	**Grubość**
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty zwykłe z wełny mineralnej według PN-EN 13162, Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, bez wyszczerbień.	-	20 ÷ 250 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt z wełny mineralnej		
ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 22	4,0 do 5,0 kg/m^2	-
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 24	4,0 do 5,0 kg/m^2	-
Łączniki mechaniczne		
Dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń ETICS na podstawie stosownych dokumentów (ETA, KOT)	-	-
Warstwa wierzchnia stosowana w każdym sposobie mocowania		
Składnik	**Zużycie**	**Grubość**
Zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej		
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 24	5,0 ÷ 6,0 kg/m^2	3,0 ÷ 5,0 mm
Siatki z włókna szklanego (stosowane zamiennie)		
AKE 145	-	-
AKE 170	-	-
FAST 145	-	-
FAST 165	-	-
BICO 160	-	-
R 117 A101	-	-
R 131 A101	-	-
Środki gruntujące		
ECOROCK 200 / FAST GRUNT M / GRUNT M Ciecz gotowa do stosowania z tynkami	ok. 0,35 kg/m^2	-
FAST GRUNT U Ciecz gotowa do użycia pod powłokami dekoracyjnymi	ok. 0,10 kg/m^2	-
ARCHITECT NON-DRIP PRIMIER Ciecz gotowa do użycia pod powłoki dekoracyjne	ok. 0,10 kg/m^2	-

Tabela 1. Sposób mocowania oraz skład zestawu ECOROCK I-THERM-WG – ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie)		
ECOROCK 150 / FAST BARANEK / BARANEK Polimerowo - mineralna zaprawa tynkarska, sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 20; faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,0; 1,5; 2,0; mm	2,0 ÷ 3,8 kg/m^2	Regulowana uziarnieniem
ECOROCK 351 / FAST BARANEK SIL / SIL Silikonowa masa tynkarska, gotowa do użycia; faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	ok. 2,3 kg/m^2	
Tynki gipsowe (B) według PN-EN 13279-1	6,4 ÷ 24,0 kg/m^2	8 ÷ 30 mm
Powłoki dekoracyjne (stosowane opcjonalne)		
ECOROCK 540 / FAST F-SW Ciecz gotowa do stosowania opcjonalnie na mineralną wyprawę tynkarską	0,15 ÷ 0,53 kg/m^2	-
ECOROCK 550 / FAST SILIKON / SILIKON Ciecz gotowa do stosowania z polimerowo-mineralną wyprawą tynkarską	0,15 ÷ 0,53 kg/m^2	-
ARCHITECT 300 Ciecz stosowana opcjonalnie z gipsową wyprawą tynkarską	0,15 ÷ 0,30 kg/m^2	-
FAST 1313 Ciecz stosowana opcjonalnie wyprawami tynkarskimi	0,15 ÷ 0,30 kg/m^2	-

Tabela 2. Warianty zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG

		Warianty			
		I	II	III	IV
Składnik zestawu ECOROCK I-THERM-WG	Zaprawa klejąca	ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W lub ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL			
	Wyrób do izolacji cieplnej	Płyty z wełny mineralnej zwykłej wg PN-EN 13501-1			Płyty z wełny mineralnej lamelowej wg PN-EN 13501-1
	Warstwa zbrojona	ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL			-
	Siatki z włókna szklanego	FAST 145, FAST 165, AKE 145, AKE 170, BICO 160, R 117 A101, R 131 A101			-
	Środek gruntujący	ECOROCK 200 / FAST GRUNT M / GRUNT M	-	ECOROCK 200 / FAST GRUNT M / GRUNT M	-
	Wyprawa tynkarska	ECOROCK 150 / FAST BARANEK / BARANEK lub ECOROCK 351 FAST BARANEK SIL / SIL	-	Tynki gipsowe (B) według PN-EN 13279-1	ECOROCK 150 / FAST BARANEK / BARANEK
	Środek gruntujący pod powłokę dekoracyjną	-	-	ARCHITECT NON-DRIP PRIMER lub FAST GRUNT U	-
	Powłoka dekoracyjna (stosowana opcjonalnie)	ECOROCK 540 / FAST F-SW lub ECOROCK 550 / FAST SILIKON / SILIKON lub FAST 1313		FAST 1313 lub ARCHITECT 300	ECOROCK 540 / FAST F-SW lub ECOROCK 550 / FAST SILIKON / SILIKON lub FAST 1313

Właściwości składników zestawu ECOROCK I-THERM-WG przedstawiono w Załączniku 1.

W skład zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG wchodzą 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

Zestaw wyrobów ECOROCK I-THERM-WG przeznaczony jest do wykonywania w budynkach nowo wznoszonych i użytkowanych ociepleń ścian (warianty I, II i III) oraz stropów (wariant IV) od strony sufitów, w zamkniętych i otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, np. garażach, parkingach podziemnych i nadziemnych, piwnicach, za/nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane. Wariant IV może być stosowany w pomieszczeniach otwartych. Podłoże, na którym mocowane jest ocieplenie może być wykonane z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub z betonu (wylewanego na budowie lub w postaci elementów prefabrykowanych).

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia systemem ECOROCK I-THERM-WG zawsze należy poddać ocenie stan podłoża. Powierzchnia klejenia płyt lamelowych z wełny mineralnej powinna wynosić 100 % w przypadku systemu klejonego. W przypadku systemu klejonego z dodatkowym mocowaniem mechanicznym, powierzchnia klejenia powinna wynosić min. 40 %. Stosowanie zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG 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 2022 poz. 1225 z późn. zm.),
- postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej

oraz określać co najmniej:

- sposób przygotowania podłoża,
- grubość płyt z wełny mineralnej,
- rodzaj, ilość, rozmieszczenie i długość łączników mechanicznych z uwzględnieniem rodzaju podłoża (jeżeli są stosowane),
- sposób obróbki miejsc szczególnych.

Zestaw wyrobów ECOROCK I-THERM-WG (we wszystkich wariantach) na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2-s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1) oraz dla płyt z wełny mineralnej klasy A1, o grubości do 25 cm i gęstości do 140 kg/m^3, został sklasyfikowany w klasie reakcji na ogień A1 (wariant IV), a także A2-s1,d0 (warianty I, II, III) oraz jako niepalny, niekapiący i nierozprzestrzeniający ognia na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 poz. 1225 z późn. zm.).

Dla zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG stwierdzono brak odpadania pod wpływem ognia fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m^2 w czasie 120 min działania ognia na próbkę (według Procedury Badawczej Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1 – w oparciu o normę PN-EN 13823:2020-11) odnośnie § 225, Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225 z późn. zm.).

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu ECOROCK I-THERM-WG 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 ECOROCK I-THERM-WG w Wariantach I, II, III i IV przedstawiono odpowiednio w Tabelach 3, 4, 5 oraz 6.

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant I.

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa		A2-s1,d0	PN-EN 13501-1:2019-02
Odpadanie pod wpływem ognia (brak odpadających fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m^2)		brak odpadania	Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1
Opór dyfuzyjny względny, m		≤ 1,0	EAD 040083-00-0404
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			EAD 040083-00-0404
ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Przyczepność warstwy zbrojonej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant I – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej, MPa			EAD 040083-00-0404
ECOROCK 150 / FAST BARANEK / BARANEK	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
	po starzeniu	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
	po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
ECOROCK 351 / FAST BARANEK SIL / SIL	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
	po starzeniu	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
	po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Odporność na uderzenie warstwy wierzchniej, kategoria			EAD 040083-00-0404
wskazana warstwa wierzchnia + ECOROCK 150 / FAST BARANEK / BARANEK		II	
wskazana warstwa wierzchnia + ECOROCK 351 / FAST BARANEK SIL / SIL		II	
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła		według Załącznika 2	EAD 040083-00-404

Tabela 4. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant II.

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa	A2-s1,d0	PN-EN 13501-1:2019-02
Odpadanie pod wpływem ognia (brak odpadających fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m^2)	brak odpadania	Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1
Opór dyfuzyjny względny, m	≤ 1,0	EAD 040083-00-0404

Tabela 4. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant II – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			EAD 040083-00-0404
ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Przyczepność warstwy zbrojonej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Przyczepność warstwy wierzchniej, MPa w warunkach laboratoryjnych		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
po starzeniu		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
po cyklach mrozoodporności		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Odporność na uderzenie warstwy wierzchniej, kategoria		III	EAD 040083-00-0404
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła		według Załącznika 2	EAD 040083-00-404

Tabela 5. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant III.

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa		A2-s1,d0	PN-EN 13501-1:2019-02
Odpadanie pod wpływem ognia (brak odpadających fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m^2)		brak odpadania	Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1
Opór dyfuzyjny względny, m		≤ 1,0	EAD 040083-00-0404
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			EAD 040083-00-0404
ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Przyczepność warstwy zbrojonej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404

Tabela 5. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant III – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność warstwy wierzchniej, MPa w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
po starzeniu	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
po cyklach mrozoodporności	≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Odporność na uderzenie warstwy wierzchniej, kategoria	III	EAD 040083-00-0404
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	według Załącznika 2	EAD 040083-00-404

Tabela 6. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant IV.

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa Kombinacje składników nieuwzględniające powłok dekoracyjnych według Tabeli 2	A1	PN-EN 13501-1:2019-02
Pozostałe kombinacje składników według Tabeli 2	A2-s1,d0	
Odpadanie pod wpływem ognia (brak odpadających fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m^2)	brak odpadania	Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1
Opór dyfuzyjny względny, m	≤ 1,0	EAD 040083-00-0404
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404

Tabela 6. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG Wariant IV – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka		Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa			EAD 040083-00-0404
ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL	w warunkach laboratoryjnych	≥ 0,25	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	≥ 0,08	
	po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Przyczepność warstwy wierzchniej, MPa w warunkach laboratoryjnych		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
po starzeniu		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
po cyklach mrozoodporności		≥ 0,08 lub zniszczenie w wełnie	
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła		według Załącznika 2	EAD 040083-00-404

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów ECOROCK I-THERM-WG można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu ECOROCK I-THERM-WG 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 poz. 873).

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 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 873) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych zestawu wyrobów dokonuje producent, stosując system według Tabeli 7.

Tabela 7. 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 w zakresie reakcji na ogień	A1*, A2*, B*, C*	1
		A1**, A2**, B**, C**, D, E, (A1 do E)***, F	2+
	- do pozostałych zastosowań	-	2+

* 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).
** 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).
*** 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.

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 kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z planem badań, ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w Tabeli 8.

Tabela 8. Badania kontrolne wyrobów gotowych

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Badania bieżące	
Zaprawy klejące, środki gruntujące, wyprawy tynkarskie oraz powłoki dekoracyjne	
Wygląd zewnętrzny	dla każdej partii wyrobów[1)]
Gęstość	dla każdej partii wyrobów[1)]
Badania okresowe	
Zaprawy klejące	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C	raz na 5 lat
Przyczepność do betonu	raz na 5 lat
Przyczepność do płyt z wełny mineralnej	raz na 5 lat
Środki gruntujące oraz powłoki dekoracyjne	
Zawartość substancji suchej	raz na 5 lat
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C	raz na 5 lat
Wyprawy tynkarskie	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C	raz na 5 lat
Przyczepność (warstwy wierzchniej) do płyt z wełny mineralnej	raz na 5 lat
Układy ociepleniowe ECOROCK I-THERM-WG	
Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej (warunki laboratoryjne)	raz na 5 lat
Reakcja na ogień	raz na 5 lat

[1)] Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2026/0300 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemem ECOROCK I-THERM-WG, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wynikającym z postanowień niniejszej oceny, wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, w których wyrób 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 poz. 1213) 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-2026/0300 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. 2023 poz. 1170). 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
PN-EN 13162+A1:2015-04	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) 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
PN-EN 13823:2020-11	Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem posadzek, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu
Procedura Badawcza Łukasiewicz – ICiMB Nr PB/MG-2 wydanie 1	Badanie i ocena elementów okładzin ścian zewnętrznych pod kątem odpadania pod wpływem ognia

Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raport klasyfikacyjny Nr: KG-111/26, KG-112/26 wydanie 3, w zakresie reakcji na ogień, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 651/26/KG, 652/26/KG, 653/2/KG, 680/26/KG zbadań reakcji na ogień, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 681/26/KG w zakresie odpadania pod wpływem ognia, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 679/26/KG z badań mrozoodporności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr 664/26/KG, 665/26/KG, 666/26/KG, 667/26/KG, 668/26/KG, 662/26/KG, 663/26/KG, 669/26/KG, 670/26/KG i 943/26/KG z badań przepuszczalności pary wodnej, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 676/26/KG, 677/26/KG, 628/26/KG, 629/26/KG, 678/26/KG, 673/26/KG, 674/26/KG, 671/26/KG, 672/26/KG, 675/26/KG z badań przyczepności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 658/26/KG, 659/26/KG, 660/26/KG, 661/26/KG, 654/26/KG, 655/26/KG, 656/26/KG, 657/26/KG z odporności na uderzenie, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie

Sprawozdania Nr: 717/26/KG, 718/26/KG, 645/26/KG, 646/26/KG, 721/26/KG, 644/26/KG, 643/26/KG, 647/26/KG, 648/26/KG, 649/26/KG, 650/26/KG oraz 445/26, 446/26, 454/26, 455/26, 448/26, 453/26, 452/26, 456/26, 547/26, 458/26, 459/26 z badań identyfikacyjnych, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział w Krakowie

Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu ECOROCK I-THERM-WG

Tabela Z1-1. Właściwości płyt z wełny mineralnej (minimalne) wg PN-EN 13162+A1:2015-04

Właściwość	Wymaganie	
	Płyty lamelowe	Płyty zwykłe
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2019	A1	
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE	
Grubość	T5	
Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,90)	
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WS	
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WL(P)	
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	1	
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR80	TR10

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących

ECOROCK 100 / FAST NORMAL W / NORMAL W		
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, kg/m^3	1449 ÷ 1771	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	≤ 99,9	
ECOROCK 120 / FAST SPECJAL / SPECJAL		
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, kg/m^3	1458 ÷ 1782	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	≤ 99,3	

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego

AKE 145 *według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0025 wydanie 3*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	1,1 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
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 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 46	≥ 43	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 34*	≥ 29*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 4,0	≤ 3,9	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 3,0	≤ 2,5	
AKE 170 *według Krajowej Oceny Technicznej ICiMB-KOT-2018/0025 wydanie 3*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	1,1 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
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 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 45	≥ 46	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 34*	≥ 33*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 3,8	≤ 4,3	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 2,9	≤ 2,7	
FAST 145 *(E118L według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0068)*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	1,1 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,7 x 4,0) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m^2	145 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625°C, %	82,1 ± 3 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 43	≥ 41	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 23*	≥ 29*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 3,3	≤ 3,3	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 1,9	≤ 2,4	

*min. 50% wytrzymałości wyjściowej (próbka w warunkach laboratoryjnych)

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego – ciąg dalszy

FAST 165 (E132L *według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 16/0068)*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	1,1 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,9 x 3,8) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m^2	163 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625°C, %	81,9 ± 3 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 43	≥ 48	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 26*	≥ 29*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 3,6	≤ 4,6	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 2,1	≤ 2,1	
***BICO 160** według Europejskiej Oceny Technicznej 18/0372*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	0,99 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,9 x 4,5) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m^2	152 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625°C, %	81,8 ± 3 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 38	≥ 54	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 26*	≥ 30*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 4,1	≤ 4,7	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 3,0	≤ 2,5	
R 117 A101 *według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 13/0392*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	1,1 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(4,0 x 4,5) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m^2	152 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625°C, %	80,2 ± 3 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 45	≥ 47	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 23*	≥ 28*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 3,7	≤ 4,2	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 2,1	≤ 2,4	

*min. 50% wytrzymałości wyjściowej (próbka w warunkach laboratoryjnych)

Tabela Z1-3. Właściwości siatek z włókna szklanego – ciąg dalszy

R 131 A101 *według Europejskiej Oceny Technicznej ETA 13/0392*			
Właściwość	**Wymaganie**		**Metoda badań**
Szerokość, m	1,1 (-0/+1) %		EAD 040016-01-0404
Wymiar oczek w świetle, mm	(3,3 x 3,7) ± 0,5		
Masa powierzchniowa, g/m^2	167 ± 5 %		
Zawartość popiołu w temperaturze 625°C, %	82,5 ± 3 %		
Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≥ 48	≥ 50	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≥ 33*	≥ 38*	
Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach:	osnowa	wątek	
- w warunkach laboratoryjnych	≤ 3,9	≤ 4,0	
- przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym	≤ 2,9	≤ 3,0	

*min. 50% wytrzymałości wyjściowej (próbka w warunkach laboratoryjnych)

Tabela Z1-4. Właściwości środków gruntujących

ECOROCK 200 / FAST GRUNT M / GRUNT M		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1548 ÷ 1892	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	67,8 ÷ 78,3	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	89,2 ÷ 93,2	
FAST GRUNT U		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	901 ÷ 1101	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	3,2 ÷ 3,7	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	≤ 5,0	
ARCHITECT NON-DRIP PRIMIER		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	901 ÷ 1109	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	9,7 ÷ 11,2	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C %	≤ 8,1	

Tabela Z1-5. Właściwości zapraw tynkarskich

ECOROCK 150 / FAST BARANEK / BARANEK		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Proszek o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1576 ÷ 1926	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	≤ 99,2	
ECOROCK 351 / FAST BARANEK SIL / SIL		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna, niespieniona masa, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1577 ÷ 1927	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	76,9 ÷ 89,0	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	≤ 91,3	

Tabela Z1-6. Właściwości tynków gipsowych (B) według PN-EN 13279-1:2009

Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wytrzymałość na zginanie, N/mm^2	≥ 1,0	PN-EN 13279-2:2014-02
Wytrzymałość na ściskanie, N/mm^2	≥ 2,0	
Przyczepność do podłoża, N/mm^2	≥ 0,1	

Tabela Z1-7. Właściwości powłok dekoracyjnych

ECOROCK 540 / FAST F-SW		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1331 ÷ 1627	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	50,7 ÷ 58,7	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	85,1 ÷ 90,4	
ECOROCK 550 / FAST SILIKON / SILIKON		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1308 ÷ 1598	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	62,3 ÷ 72,1	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	81,9 ÷ 90,5	

Tabela Z1-7. Właściwości powłok dekoracyjnych – ciąg dalszy

ARCHITECT 300		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1276 ÷ 1560	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	57,8 ÷ 66,9	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	67,0 ÷ 71,2	
FAST 1313		
Właściwość	**Wymaganie**	**Metoda badań**
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m^3	1364 ÷ 1667	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	57,7 ÷ 66,8	
Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, %	79,8 ÷ 84,8	

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/(m^2·K)

U_c: całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem z uwzględnieniem mostków cieplnych (W/ (m^2·K))

n: liczba łączników na 1 m^2

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 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/ (m^2·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 13162+A1:2015-04) w (m^2·K)/W

R_{render}: opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m^2·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 (m^2·K)/W

R_{se}: opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej w (m^2·K)/W

R_{si}: opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej w (m^2·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

www.icimb.lukasiewicz.gov.pl