

Krajowa Ocena Techniczna



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2020/0086 wydanie 2

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:

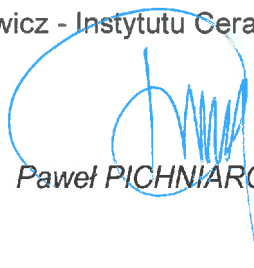
PIOTROWICE Sp. z o.o.
Piotrowice 106, 27-630 Zawichost

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń stropów i ścian systemem ALPOL TERMO IN

DYREKTOR

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych


Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 23.11.2020 r.

Termin ważności: 25.03.2025 r.

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2020/0086 wydanie 2 zastępuje ICiMB-KOT-2020/0086 wydanie 1 z dnia 25.03.2020 r.

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2020/0086 wydanie 2 zawiera 18 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	6
3.	Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny	8
4.	Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu	9
5.	Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych	10
5.1.	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	10
5.2.	Ocena właściwości użytkowych	10
5.3.	Zakładowa kontrola produkcji	10
5.4.	Badania kontrolne	11
6.	Pouczenie	12
	Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu ALPOL TERMO IN	15
	Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	18

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest zestaw wyrobów - złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi o nazwie handlowej ALPOL TERMO IN, 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 ALPOL TERMO IN, 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 ALPOL TERMO IN 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 PIOTROWICE Sp. z o.o., Piotrowice 106, 27-630 Zawichost. Zestaw wyrobów ALPOL TERMO IN jest produkowany w zakładzie zlokalizowanym w Fidorze, 26-200 Końskie.

Skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN oraz sposoby mocowania przedstawiono w Tabeli 1. Warianty zestawu ALPOL TERMO IN zamieszczono w Tabeli 2.

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN

Sposób mocowania: system klejony lub klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym		
Składnik	Zużycie	Grubość
Wyrób do izolacji cieplnej		
Płyty 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.	-	20 ÷ 250 mm
Zaprawy klejące do przyklejania płyt z wełny mineralnej (stosowane zamiennie)		
ALPOL AK 526 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	-
ALPOL AK 532 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	-
ALPOL AK 533 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	-
ALPOL AK 534 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 21)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	-

Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN – ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
Zaprawy klejące do wykonywania warstwy zbrojonej (stosowane zamiennie)		
ALPOL AK 532 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	3 ÷ 5 mm
ALPOL AK 533 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	3 ÷ 5 mm
ALPOL AK 534 Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 21)	4,0 ÷ 5,0 kg/m ²	3 ÷ 5 mm
Siatki z włókna szklanego (stosowane zamiennie)		
ALPOL SW 145	-	-
ALPOL SW 160	-	-
Preparat gruntujący		
ALPOL AG 701 Ciecz gotowa do stosowania pod wyprawę tynkarską	ok. 0,3 kg/m ²	-
Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie)		
ALPOL AT 319 Mineralna zaprawa tynkarska, sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 24) faktura gładka lub modelowana maksymalne uziarnienie: 0,5 mm	2,5 ÷ 5,0 kg/m ²	1,5 ÷ 4,0 mm
ALPOL AT 320 Mineralna zaprawa tynkarska, sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 24) faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 lub 2,0 mm	2,0 ÷ 2,5 kg/m ²	-
ALPOL AT 325 Mineralna zaprawa tynkarska, sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 24) faktura baranek maksymalne uziarnienie: 1,5 mm	2,0 kg/m ²	-
ALPOL AT 326 Mineralna zaprawa tynkarska, sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 24) faktura baranek maksymalne uziarnienie: 2,0 mm	3,0 kg/m ²	-



Tabela 1. Sposoby mocowania oraz skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN – ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
Łączniki mechaniczne		
Dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń ETICS na podstawie stosownych dokumentów (ETA, AT, KOT)	-	-
Powłoki dekoracyjne		
ALPOL AF 660 Ciecz gotowa do użycia	ok. 0,5 kg/m ²	-
ALPOL AF 680 Ciecz gotowa do użycia	ok. 0,5 kg/m ²	-
ALPOL AI 785 Ciecz gotowa do użycia	ok. 0,25 kg/m ²	-

Tabela 2. Warianty zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN

		WARIANT	
		I	II
Składnik zestawu ALPOL TERMO IN	Zaprawy klejące (stosowane zamiennie)	ALPOL AK 526 ALPOL AK 532 ALPOL AK 533 ALPOL AK 534	
	Wyrób do izolacji cieplnej	Płyty z wełny mineralnej według PN-EN 13162 fabrycznie niegruntowane lub gruntowane	
	Warstwy zbrojone (stosowane zamiennie)	ALPOL AK 532 ALPOL AK 533 ALPOL AK 534	
	Siatki z włókna szklanego (stosowane zamiennie)	ALPOL SW 145 ALPOL SW 160	
	Preparat gruntujący	ALPOL AG 701	ALPOL AG 701 (stosowany opcjonalnie)
	Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie)	ALPOL AT 319 ALPOL AT 320 ALPOL AT 325 ALPOL AT 326	-
	Powłoki dekoracyjne - opcjonalnie (stosowane zamiennie)	ALPOL AF 660 ALPOL AF 680 ALPOL AI 785	-

Właściwości składników zestawu ALPOL TERMO IN przedstawiono w Załączniku 1.

Zestaw wyrobów ALPOL TERMO IN w WARIANCIE II, może być również podłożem pod warstwy wykończeniowe w postaci gipsowych zapraw tynkarskich według PN-EN 13279-1, pod warunkiem, że ich zastosowanie nie wpłynie na pogorszenie właściwości użytkowych określonych w Tabeli 3. Maksymalna grubość tynku gipsowego nie powinna być większa niż 25 mm.

W skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN 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 wariantów i kombinacji składników zestawu.

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

Zestaw wyrobów ALPOL TERMO IN jest przeznaczony do stosowania, jako izolacja cieplna stropów od strony sufitów i ścian w otwartych lub zamkniętych pomieszczeniach nieogrzewanych lub ogrzewanych (np. klatki schodowe, korytarze, pomieszczenia techniczne, magazynowe i gospodarcze oraz parkingi podziemne i nadziemne, garaże, piwnice, szachty windowe i wentylacyjne). Zestaw wyrobów ALPOL TERMO IN w WARIANTACH według Tabeli 2 należy stosować zgodnie z przeznaczeniem przedstawionym poniżej:

- WARIANT I z mineralnymi wyprawami tynkarskimi - może być stosowany do ocieplania stropów oraz ścian, w pomieszczeniach zamkniętych lub otwartych.
- WARIANT II bez wyprawy tynkarskiej - może być stosowany do ocieplania stropów oraz ścian nie narażonych na uderzenia, w pomieszczeniach zamkniętych.
- WARIANT II z dodatkowym wykończeniem w postaci tynków gipsowych wg PN-EN 13279-1 - może być stosowany do ocieplania ścian w pomieszczeniach zamkniętych.

Ściany i stropy mogą być wykonane z elementów murowych lub z betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych). Ściany mogą być również pokryte tynkami mineralnymi lub tynkami na spoiwach organicznych i/lub farbami.

Zestaw wyrobów ALPOL TERMO IN może być stosowany zarówno na nowych stropach i ścianach, jak i przy renowacji już istniejących.

System ALPOL TERMO IN jest nienośnym elementem budowlanym. W sposób bezpośredni nie wnosi wkładu w stateczność stropów i ścian, na których jest nakładany.

Ocieplenie ALPOL TERMO IN nie jest przeznaczone do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej pod względem przenikania powietrza.

Przed przystąpieniem do wykonania układów ociepleniowych systemem ALPOL TERMO IN zawsze należy poddać ocenie stan podłoża. W przypadku gdy płyty izolacyjne mocowane są wyłącznie za pomocą zaprawy klejowej, powierzchnia efektywnego styku kleju z podłożem i płytą z wełny mineralnej (zwykłej i lamelowej) powinna wynosić 100 %. W pozostałych przypadkach nie powinna być mniejsza niż 60 %.

Jeżeli stosowane są łączniki mechaniczne, powinny one być zakotwione w podłożu na głębokość właściwą dla danej kategorii łącznika i rodzaju podłoża.

Stosowanie zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu oraz z wytycznymi 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,
 - sposób mocowania i grubość płyt z wełny mineralnej,
 - sposób obróbki miejsc szczególnych.

Zestaw wyrobów ALPOL TERMO IN na podłożach niepalnych (klasy A1 lub A2 – s1, 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 130 kg/m³ został sklasyfikowany w klasie reakcji na ogień:

- A2 – s2, d0 dla WARIANTU I - obejmuje preparat gruntujący, tynki mineralne oraz powłoki dekoracyjne,
- A1 dla WARIANTU I - obejmuje preparat gruntujący i tynki mineralne, nie obejmuje powłok dekoracyjnych
- A1 dla WARIANTU II,

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 2019 r. poz. 1065).

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania składników zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN, objętych niniejszą krajową oceną techniczną, powinna wynosić od + 5 do + 25 °C za wyjątkiem kleju AK 534, który można nakładać w temperaturze od 0 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 ALPOL TERMO IN przedstawiono w Tabeli 3.

Tabela 3. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN
(WARIANTY wg Tabeli 2)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień, klasa WARIANT I (z powłokami dekoracyjnymi) WARIANT I (bez powłok dekoracyjnych) WARIANT II	A2 – s1, d0 A1 A1	PN-EN 13501-1:2019-02
Opór dyfuzyjny względny, m WARIANT I (z powłokami dekoracyjnymi) WARIANT I (bez powłok dekoracyjnych) WARIANT II	$\leq 1,0$ <i>wyniki badań:</i> < 1,0 < 0,3 < 0,3	EAD 040083-00-0404
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia*	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404
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	$\geq 0,25$ $\geq 0,08$ $\geq 0,25$	EAD 040083-00-0404
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa	$\geq 0,08$ lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Przyczepność warstwy zbrojonej do wełny mineralnej, MPa, w warunkach laboratoryjnych po starzeniu	$\geq 0,08$ lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej, MPa, w warunkach laboratoryjnych po starzeniu po cyklach mrozoodporności	$\geq 0,08$ lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Odporność na uderzenie warstwy wierzchniej w stanie powietrzno-suchym, kategoria*	III	EAD 040083-00-0404
Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła	według Załącznika 2	EAD 040083-00-0404

*dotyczy WARIANTU I

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu ALPOL TERMO IN 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 ALPOL TERMO IN dokonuje producent, stosując system według Tabeli 4.

Tabela 4. 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) zaprawy klejącej, środka gruntującego oraz wyprawy tynkarskiej 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) zaprawy klejącej w zakresie:
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
 - przyczepności do betonu,
 - przyczepności do wełny mineralnej,
- 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,
 - wydłużenia w kierunku osnowy i wątku,
- 3) środka gruntującego w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 i 900 °C,
- 4) wyprawy tynkarskiej w zakresie:
 - zawartości substancji suchej,
 - zawartości popiołu w temperaturze 450 i 900 °C.

Badania okresowe układów ociepleniowych obejmują sprawdzenie:

- przyczepności warstwy wierzchniej/zbrojonej do wełny mineralnej (w. laboratoryjne),
- klasyfikacji w zakresie reakcji na ogień.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata w zakresie przyczepności warstwy wierzchniej/zbrojonej do wełny mineralnej oraz nie rzadziej niż raz na 5 lat w zakresie reakcji na ogień.

6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2020/0086 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów ALPOL TERMO IN, 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2019 r. poz. 266) 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-2020/0086 wydanie 2 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). 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.

Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

Normy i dokumenty związane

EAD 040083-00-0404	Wytyczne do europejskich aprobat technicznych dla złożonych systemów izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi
WO-KOT/04/01 wydanie 1	Złożone zestawy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów z wełny mineralnej
EAD 040016-00-0404	Siatka z włókna szklanego do stosowania jako materiał zbrojący zaprawy na bazie cementu
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
ETA-18/0857	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego 03-1, 03-43
ETA-18/0754	Europejska Ocena Techniczna dla siatki z włókna szklanego REDNET EU 145
ETA-13/0392	Europejska Ocena Techniczna dla siatki z włókna szklanego R 117 A101
ETA-16/0068	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego MASTERNET CLASSIC 145, MASTERNET CLASSIC 160
ETA 16/0809	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego A150
ETA 16/0526	Europejska Ocena Techniczna dla siatek z włókna szklanego SSA 1363-160



Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raporty klasyfikacyjne Nr: KG-15/20/N i Nr KG-16/20/N w zakresie reakcji na ogień, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: LZM01-1908/15/Z00NM LZM03-1908/15/Z00NM, LZM04-1908/15/Z00NM z badań przepuszczalności pary wodnej, ITB, Warszawa.

Sprawozdania Nr: LZM01-1908/15/Z00NM, LZM04-1908/15/Z00NM, LZM00-02675/16/Z00NZM, LZM03-1908/15/Z00NM z badań przyczepności, ITB, Warszawa.

Sprawozdania Nr: LZM01-1908/15/Z00NM, LZM00-02675/16/Z00NZM, LZM03-1908/15/Z00NM, LZM04-1908/15/Z00NM z badań odporności na uderzenie, ITB, Warszawa.

Sprawozdania Nr: LZM01-1908/15/Z00NM LZM03-1908/15/Z00NM, z badań mrozoodporności.

Sprawozdania Nr: 1/2019, 2/2019, 3,2019, 8/2019 z badań przyczepności, ZSChiM „PIOTROWICE II” Sp. z o.o.

Sprawozdania Nr: 1/2019, 2/2019, 3/2019, 4/2019, 5/2019, 6/2019, 7/2019, 8/2019, 9/2019, 10/2019, 11/2019 z badań identyfikacyjnych, ZSChiM „PIOTROWICE II” Sp. z o.o.

Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu ALPOL TERMO IN

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 13501-1:2019-02	A1	A1
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE	Określony przy oznakowaniu CE
Grubość	T5	T5
Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)	DS(70,-)
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WS	WS
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WL(P)	WL(P)
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ	1	1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR80	TR10

Tabela Z1-2. Właściwości siatek z włókna szklanego

Nazwy handlowe siatek		Właściwości i wymagania
ALPOL SW 145	03-43	wg ETA 18/0857
	REDNET EU 145	wg ETA 18/0754
	R 117 A101	wg ETA 13/0392
	MASTERNET CLASSIC 145	wg ETA-16/0068
	A150	wg ETA-16/0809
ALPOL SW 160	03-1	wg ETA 18/0857
	SSA 1363-160	wg ETA 16/0526
	MASTERNET CLASSIC 160	wg ETA-16/0068

Tabela Z1-3. Właściwości zapraw klejących

ALPOL AK 526		
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 nasypowa, kg/m ³	1233 ÷ 1507	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	96,9 ÷ 99,9	EAD 040083-00-0404
ALPOL AK 532		
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 nasypowa, kg/m ³	1269 ÷ 1551	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	96,0 ÷ 99,7	EAD 040083-00-0404



Tabela Z1-3. Właściwości zapraw klejących – ciąg dalszy

ALPOL AK 533		
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 nasypowa, kg/m ³	1269 ÷ 1551	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	96,0 ÷ 99,7	EAD 040083-00-0404
ALPOL AK 534		
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 nasypowa, kg/m ³	1285 ÷ 1571	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	96,5 ÷ 98,0	EAD 040083-00-0404

Tabela Z1-4. Właściwości środka gruntującego ALPOL AG 701

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	1458 ÷ 1782	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	64,32 ÷ 74,47	
Zawartość popiołu, %, w temperaturze:	450 °C 57,38 ÷ 63,42	

Tabela Z1-5. Właściwości wypraw tynkarskich

ALPOL AT 319		
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	1305 ÷ 1595	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	93,7 ÷ 99,7	
ALPOL AT 320		
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	1260 ÷ 1540	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	93,7 ÷ 99,9	

Tabela Z1-5. Właściwości wypraw tynkarskich – ciąg dalszy

ALPOL AT 325		
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	1206 ÷ 1474	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	93,7 ÷ 99,9	
ALPOL AT 326		
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	1323 ÷ 1617	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu w temperaturze 450 °C, %	93,7 ÷ 99,9	

Tabela Z1-6. Właściwości powłok dekoracyjnych

ALPOL AF 660					
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	1386 ÷ 1694	EAD 040083-00-0404			
Zawartość suchej substancji, %	59,19 ÷ 68,53				
Zawartość popiołu, %, w temperaturze:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>450 °C</td> <td>900 °C</td> </tr> <tr> <td>53,58 ÷ 59,22</td> <td>43,32 ÷ 47,88</td> </tr> </table>		450 °C	900 °C	53,58 ÷ 59,22
450 °C	900 °C				
53,58 ÷ 59,22	43,32 ÷ 47,88				
ALPOL AF 680					
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	1368 ÷ 1672	EAD 040083-00-0404			
Zawartość suchej substancji, %	62,13 ÷ 71,94				
Zawartość popiołu, %, w temperaturze:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>450 °C</td> <td>900 °C</td> </tr> <tr> <td>53,87 ÷ 59,54</td> <td>38,10 ÷ 42,11</td> </tr> </table>		450 °C	900 °C	53,87 ÷ 59,54
450 °C	900 °C				
53,87 ÷ 59,54	38,10 ÷ 42,11				
ALPOL AI 785					
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	945 ÷ 1155	EAD 040083-00-0404			
Zawartość suchej substancji, %	32,7 ÷ 37,8				
Zawartość popiołu, %, w temperaturze:	<table border="1" style="display: inline-table; vertical-align: middle;"> <tr> <td>450 °C</td> <td>900 °C</td> </tr> <tr> <td>1,27 ÷ 1,41</td> <td>1,10 ÷ 1,22</td> </tr> </table>		450 °C	900 °C	1,27 ÷ 1,41
450 °C	900 °C				
1,27 ÷ 1,41	1,10 ÷ 1,22				

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 13162+A1:2015-04) 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 Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie
ul. Cementowa 8, 31-983 Kraków

www.icimb.pl

