

# Krajowa Ocena Techniczna



**Łukasiewicz**

Instytut Ceramiki  
i Materiałów  
Budowlanych



---

## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2017/0003 wydanie 3

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 ALPOL TERMO STROP

DYREKTOR  
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych

  
Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 31.03.2022 r.

Termin ważności: 31.03.2027 r.

---

Krajowa ocena techniczna *ICiMB-KOT-2017/0003 wydanie 3* zawiera 18 stron,  
w tym 2 załączniki stanowiące integralną część oceny.

*ICiMB-KOT-2017/0003* wydanie 3 jest przedłużeniem ważności dokumentu na kolejne 5 lat.

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 .....	6
3.	Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny .....	7
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.....	11
7.	Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu .....	12
	Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu ALPOL TERMO STROP .....	14
	Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła .....	18

## 1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian i stropów, o nazwie handlowej ALPOL TERMO STROP w którym jako wyrób do izolacji cieplnej są stosowane produkowane fabrycznie płyty z wełny mineralnej (MW) według normy PN-EN 13162.

Wykonanie ociepleń z zastosowanie zestawu ALPOL TERMO STROP, 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.

Na płyty z wełny mineralnej, w miejscu stosowania, nakładana jest warstwa wierzchnia, którą w zależności od rodzaju zastosowanej wełny mineralnej stanowi:

- farba strukturalna ALPOL AF 641 lub mineralna wyprawa tynkarska w przypadku wełny mineralnej fabrycznie gruntowanej,
- środek gruntujący ALPOL AG 701 i farba strukturalna ALPOL AF 641 lub środek gruntujący ALPOL AG 701 i mineralna wyprawa tynkarska w przypadku wełny mineralnej fabrycznie nie gruntowanej.

Mineralna wyprawa tynkarska może być wykończona powłoką z farby ALPOL AF 605 lub ALPOL AF 610.

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 ALPOL TERMO STROP jest PIOTROWICE Sp. z o.o. Piotrowice 106, 27-630 Zawichost. Zestaw wyrobów ALPOL TERMO STROP jest produkowany w zakładzie zlokalizowanym w Fidorze, 26-200 Końskie.

Skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP

Składnik	Zużycie	Grubość
<b>Wyrób do izolacji cieplnej</b>		
<b>Płyty lamelowe z wełny mineralnej</b> zgodne z PN-EN 13162, fabrycznie niegruntowane lub gruntowane. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; krawędzie płyt: proste, jednostronnie fazowane, bez wyszczerbień.	-	50 ÷ 250 mm
<b>Zaprawy klejące do mocowania płyt z wełny mineralnej do podłoża</b> (stosowane zamiennie)		
<b>ALPOL AK 526</b> Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,5 ÷ 5,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AK 532</b> Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,5 ÷ 5,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AK 533</b> Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (20 ÷ 24)	4,5 ÷ 5,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AK 534</b> Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 21)	4,5 ÷ 5,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>Środek gruntujący</b>		
<b>ALPOL AG 701</b> Ciecz gotowa do stosowania na nie gruntowane płyty lamelowe z wełny mineralnej, przed nałożeniem wyprawy tynkarskiej lub farby strukturalnej	ok. 0,6 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>Farba strukturalna</b>		
<b>ALPOL AF 641</b> Ciecz z pigmentami gotowa do stosowania	ok. 1,2 l/m <sup>2</sup>	-

Tabela 1. Skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP -ciąg dalszy

Składnik	Zużycie	Grubość
<b>Mineralne wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie)</b>		
<b>ALPOL AT 320</b> 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 lub 2,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AT 325</b> 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 <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AT 326</b> 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 <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AT 327</b> Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : (18 ÷ 24) faktura: baranek; maksymalne uziarnienie: 2,5 mm	3,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>ALPOL AT 330</b> 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 lub 2,5 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>Wewnętrzna farba akrylowa</b>		
<b>ALPOL AF 605</b> Ciecz gotowa do użycia, stosowana opcjonalnie z mineralnymi wyprawami tynkarskimi	ok. 0,25 kg/m <sup>2</sup>	-
<b>Wewnętrzna farba akrylowo-lateksowa</b>		
<b>ALPOL AF 610</b> Ciecz gotowa do użycia, stosowana opcjonalnie z mineralnymi wyprawami tynkarskimi	ok. 0,25 kg/m <sup>2</sup>	-

Właściwości składników zestawu ALPOL TERMO STROP przedstawiono w Załączniku 1.

W skład zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP 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

Zestaw wyrobów ALPOL TERMO STROP przeznaczony jest do wykonywania w budynkach nowowznoszonych i użytkowanych ociepleń ścian w miejscach nie narażonych na uderzenia oraz stropów od strony sufitów, w zamkniętych i otwartych pomieszczeniach nieogrzewanych, np. garażach, parkingach podziemnych i nadziemnych, piwnicach, za/nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane. 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 ALPOL TERMO STROP należy poddać ocenie stan podłoża. Powierzchnia klejenia płyt lamelowych z wełny mineralnej powinna wynosić 100 %.

Stosowanie zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP 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 (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
  - postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej
- oraz określać co najmniej:
- sposób przygotowania podłoża,
  - grubość płyt lamelowych z wełny mineralnej,
- sposób obróbki miejsc szczególnych.

Zestaw wyrobów ALPOL TERMO STROP zastosowany na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1) został sklasyfikowany:

- w klasie A1 reakcji na ogień z zastosowaniem mineralnej wyprawy tynkarskiej lub mineralnej wyprawy tynkarskiej i farby ALPOL AF 605,
- w klasie A2 – s1, d0 reakcji na ogień z zastosowaniem farby strukturalnej lub mineralnej wyprawy tynkarskiej i farby ALPOL AF 610

dla płyt z wełny mineralnej klasy A1, o grubości do 25 cm i gęstości do 95 kg/m<sup>3</sup> 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 (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami).

Dla zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP stwierdzono brak odpadania pod wpływem ognia fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m<sup>2</sup> w czasie 120 min. działania ognia na próbkę (według normy PN-EN 13823:2020-11).

System ALPOL TERMO STROP, jako ocieplenie stropów od strony sufitu z zastosowaniem gruntowanych jednostronnie płyt z wełny mineralnej lamelowej o grubości 80 mm lub wyższej oraz warstwy wykończeniowej składającej się z:

- tynku mineralnego o uziarnieniu od 1,5 do 2,0 mm charakteryzuje się wskaźnikiem pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 1,00$  i został sklasyfikowany, jako wyrób dźwiękochłonny klasy A według PN-EN ISO 11654:1999;
- jednej warstwy farby strukturalnej ALPOL AF 641 (zużycie ok. 0,7 l/m<sup>2</sup>) charakteryzuje się wskaźnikiem pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 1,00$  i został sklasyfikowany, jako wyrób dźwiękochłonny klasy A według PN-EN ISO 11654:1999;

- dwóch warstw farby strukturalnej ALPOL AF 641 (zużycie ok. 1,2 l/m<sup>2</sup>) charakteryzuje się wskaźnikiem pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 0,75$  i został sklasyfikowany, jako wyrób dźwiękochłonny klasy C według PN-EN ISO 11654:1999.

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta. Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu ALPOL TERMO STROP 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 ALPOL TERMO STROP przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Reakcja na ogień (system ze wskazaną warstwą wierzchnią), klasa Farba strukturalna ALPOL AF 641 Mineralna wyprawa tynkarska	A2 – s1, d0 A1	PN-EN 13501-1:2019-02
Mineralna wyprawa tynkarska + farba ALPOL AF 605	A1	
Mineralna wyprawa tynkarska + farba ALPOL AF 610	A2 – s1, d0	
Odpadanie pod wpływem ognia (brak odpadających fragmentów o powierzchni większej od 0,2 m <sup>2</sup> )	brak odpadania	
Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia po cyklach zamrażanie - rozmrażanie: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia	brak zniszczeń	EAD 040083-00-0404
Opór dyfuzyjny względny, m Farba strukturalna ALPOL AF 641 Mineralna wyprawa tynkarska + farba ALPOL AF 605 Mineralna wyprawa tynkarska + farba ALPOL AF 610	$\leq 1,0$ $\leq 1,0$ $\leq 1,0$	EAD 040083-00-0404
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa w warunkach laboratoryjnych ALPOL AK 526 po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,25$ $\geq 0,08$	
ALPOL AK 526 po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	
ALPOL AK 532 w warunkach laboratoryjnych po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia	$\geq 0,25$ $\geq 0,08$	EAD 040083-00-0404
ALPOL AK 532 po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$	



Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa	Metoda oceny
Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa w warunkach laboratoryjnych po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia ALPOL AK 533 po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$ $\geq 0,08$ $\geq 0,25$	EAD 040083-00-0404
ALPOL AK 534 w warunkach laboratoryjnych po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	$\geq 0,25$ $\geq 0,08$ $\geq 0,25$	
Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa ALPOL AK 526 ALPOL AK 532 ALPOL AK 533 ALPOL AK 534	$\geq 0,08$ lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej w warunkach laboratoryjnych, MPa Farba strukturalna ALPOL AF 641 Mineralna wyprawa tynkarska	$\geq 0,08$ lub zniszczenie w wełnie	EAD 040083-00-0404
Właściwości dźwiękochłonne dla układu z mineralną wyprawą tynkarską, Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku, $\alpha_p$ dla częstotliwości: 125 Hz 250 Hz 500 Hz 1000 Hz 2000 Hz 4000 Hz	0,60 1,00 1,00 1,00 0,95 0,85	PN-EN ISO 354:2005
Wskaźnik pochłaniania dźwięku, $\alpha_w$ Klasa pochłaniania dźwięku	1,00 A	PN-EN ISO 11654:1999

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP – ciąg dalszy

Zasadnicza charakterystyka	Właściwość użytkowa		Metoda oceny
Właściwości dźwiękochłonne dla układu z warstwą farby strukturalnej ALPOL AF 641	Jedna warstwa farby	Dwie warstwy farby	PN-EN ISO 354:2005
Praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku, $\alpha_p$ dla częstotliwości:			
125 Hz	0,50	0,70	
250 Hz	1,00	1,00	
500 Hz	1,00	1,00	
1000 Hz	1,00	0,95	
2000 Hz	0,95	0,75	
4000 Hz	0,95	0,60	
Wskaźnik pochłaniania dźwięku, $\alpha_w$	1,00	0,75	PN-EN ISO 11654:1999
Klasa pochłaniania dźwięku	A	C	
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 ALPOL TERMO STROP można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu ALPOL TERMO STROP 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).

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 załącznikiem nr 1 do rozporządzenia 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) krajowym systemem oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wymagany dla zestawu wyrobów ALPOL TERMO STROP jest system 2+.

### **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 zapraw klejących i wypraw tynkarskich obejmują sprawdzenie wyglądu i gęstości nasypowej, a w przypadku środka gruntującego, farby strukturalnej i farb wewnętrznych wyglądu i gęstości objętościowej. Badania 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 obejmują sprawdzenie:

- 1) zapraw klejących w zakresie:
  - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
  - przyczepności do podłoża,
  - przyczepności do wełny mineralnej,
- 2) środka gruntującego w zakresie:
  - zawartości substancji suchej,
  - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 3) wypraw tynkarskich w zakresie:
  - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,
- 4) farb w zakresie:
  - zawartości substancji suchej,
  - zawartości popiołu w temperaturze 450 °C,

Badania okresowe układów ociepleniowych obejmują sprawdzenie:

- przyczepności warstwy wierzchniej do wełny mineralnej,
- reakcji na ogień.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata, a w przypadku reakcji na ogień nie rzadziej niż raz na 5 lat.

## 6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2017/0003 wydanie 3 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemem ALPOL TERMO STROP, 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 r. 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-2017/0003 wydanie 3 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 (Dz.U. z 2021 r. poz. 324). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej krajowej oceny technicznej.

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/04/01 wydanie 1	Warunki oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego. Złożone zestawy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów z wełny mineralnej (MW)
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+A1:2020-11	Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem posadzek, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu
PN-EN ISO 354:2005	Akustyka - Pomiar pochłaniania dźwięku w komorze pogłosowej
PN-EN ISO 11654:1999	Akustyka - Wyroby dźwiękochłonne używane w budownictwie -- Wskaźnik pochłaniania dźwięku
PN-EN 823:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
PN-EN 1097-3:2000	Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości
PN-EN 1604:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych
PN-EN 1607:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych
PN-EN 1609:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy krótkotrwałym, częściowym zanurzeniu
PN-EN 12086:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie właściwości przenikania pary wodnej
PN-EN 12087:2013-07	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu

- PN-EN 13162+A1:2015-04 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie.  
Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie.  
Specyfikacja
- PN-EN ISO 2811-1:2016-04 Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości.  
Część 1: Metoda piknometryczna

#### Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raporty klasyfikacyjne w zakresie reakcji na ogień Nr: KG-65/22/N, KG-66/22/N, , KG-67/22/N, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, OSiMB w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 46/21/KG z badań w zakresie odpadania pod wpływem ognia, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, OSiMB w Krakowie.

Sprawozdania Nr: LZM00-03097/16/Z00NZM, LZM03-1908/15/Z00NM z badań przepuszczalności pary wodnej, ITB, Warszawa.

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

Sprawozdanie z badań mrozoodporności Nr 192/21/KG, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, OSiMB w Krakowie.

Sprawozdania Nr: GLA-1529.1 O\_20, GLA-1529.2-3 O\_20 z badań współczynnika pochłaniania dźwięku, Zespół Laboratoriów Badawczych Gryfitlab

Sprawozdania z badań przyczepności, PIOTROWICE Sp. z o.o. z 2022 roku

Sprawozdania z badań identyfikacyjnych Nr: 1/2022 ÷ 13/2022, Piotrowice Sp. z o.o.

## Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu ALPOL TERMO STROP

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

Właściwość	Wymaganie
	Płyty lamelowe
Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02	A1
Opór cieplny	Określony przy oznakowaniu CE
Grubość	T5
Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności	DS(70,-)
Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WS
Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (częściowym)	WL(P)
Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, $\mu$	1
Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych	TR7,5

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących

ALPOL AK 526		
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 <sup>3</sup>	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	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 <sup>3</sup>	1269 ÷ 1551	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	96,0 ÷ 99,7	EAD 040083-00-0404
ALPOL AK 533		
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 <sup>3</sup>	1289 ÷ 1575	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	98,8 ÷ 99,8	EAD 040083-00-0404

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących – ciąg dalszy

<b>ALPOL AK 534</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
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 <sup>3</sup>	1285 ÷ 1571	PN-EN 1097-3:2000
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	96,5 ÷ 98,0	EAD 040083-00-0404

Tabela Z1-3. Właściwości preparatu gruntującego

<b>ALPOL AG 701</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m <sup>3</sup>	1458 ÷ 1782	EAD 040083-00-0404
Zawartość suchej substancji, %	64,32 ÷ 74,47	
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	57,38 ÷ 63,42	

Tabela Z1-4. Właściwości mineralnych wypraw tynkarskich

<b>ALPOL AT 320</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
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 <sup>3</sup>	1260 ÷ 1540	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	93,7 ÷ 99,9	
<b>ALPOL AT 325</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
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 <sup>3</sup>	1206 ÷ 1474	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	93,7 ÷ 99,9	



Tabela Z1-4. Właściwości mineralnych wypraw tynkarskich - ciąg dalszy

<b>ALPOL AT 326</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbrojeń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m <sup>3</sup>	1323 ÷ 1617	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	93,7 ÷ 99,9	
<b>ALPOL AT 327</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbrojeń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m <sup>3</sup>	1314 ÷ 1606	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	99,6 ÷ 99,9	
<b>ALPOL AT 330</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbrojeń i zanieczyszczeń mechanicznych	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość, kg/m <sup>3</sup>	1269 ÷ 1551	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	99,6 ÷ 99,9	

Tabela Z1-5. Właściwości powłok dekoracyjnych

<b>ALPOL AF 641</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość objętościowa, kg/m <sup>3</sup>	1579 ÷ 1929	PN-EN ISO 2811-1:2016-04
Zawartość suchej substancji, %	69,8 ÷ 80,9	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	85,0 ÷ 90,2	

Tabela Z1-5. Właściwości powłok dekoracyjnych – ciąg dalszy

<b>ALPOL AF 605</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość objętościowa, kg/m <sup>3</sup>	1382 ÷ 1690	PN-EN ISO 2811-1:2016-04
Zawartość suchej substancji, %	52,8 ÷ 61,2	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	88,4 ÷ 93,8	
<b>ALPOL AF 610</b>		
<b>Właściwość</b>	<b>Wymaganie</b>	<b>Metoda badań</b>
Wygląd zewnętrzny	Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz	Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m
Gęstość objętościowa, kg/m <sup>3</sup>	1405 ÷ 1717	PN-EN ISO 2811-1:2016-04
Zawartość suchej substancji, %	58,5 ÷ 67,8	EAD 040083-00-0404
Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450 °C:	86,5 ÷ 91,8	

## 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<sup>2</sup>·K)
- $U_c$ :                całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem z uwzględnieniem mostków cieplnych (W/ (m<sup>2</sup>·K))
- $n$ :                 liczba łączników na 1 m<sup>2</sup>
- $\chi_p$ :                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<sup>2</sup>·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<sup>2</sup>·K)/W
- $R_{render}$ :        opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m<sup>2</sup>·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<sup>2</sup>·K)/W
- $R_{se}$ :            opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej w (m<sup>2</sup>·K)/W
- $R_{si}$ :            opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej w (m<sup>2</sup>·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](http://www.icimb.pl)

