



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1

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

Atlas Sp. z o.o.
ul. Jana Kilińskiego 2, 91-421 Łódź

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

16 października 2030 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 16 października 2025 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P, produkowany przez Atlas Sp. z o.o., ul. Jana Kilińskiego 2, 91-421 Łódź, w zakładzie produkcyjnym w Litwie.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobu określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3.

Klej objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest wyrobem jednokomponentowym, wytwarzanym na bazie żywic poliuretanowych. Dostarczany jest w pojemnikach ze sprężonym gazem, dostosowanych do spieniania przy użyciu aplikatora (wersja pistoletowa) lub dyszy z wężykiem (wersja wężykowa).

Klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P w wersji pistoletowej charakteryzuje się gęstością pozorną całkowitą $36,0 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$, czasem klejenia $7,5 \pm 1,0 \text{ min}$ i czasem cięcia $28,0 \pm 3,5 \text{ min}$, określonymi według Raportu Technicznego EOTA TR 046.

Klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P w wersji wężykowej charakteryzuje się gęstością pozorną całkowitą $43,0 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$, czasem klejenia $9,0 \pm 1,0 \text{ min}$ i czasem cięcia $58,0 \pm 5,0 \text{ min}$, określonymi według Raportu Technicznego EOTA TR 046.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

2.1. Określenie zamierzonego zastosowania

Klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P jest przeznaczony do mocowania białych i grafitowych płyt z polistyrenu ekspandowanego (EPS) oraz płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS), do podłoży mineralnych (np. betonowych, ceramicznych), przy ocieplaniu budynków metodą bezspoinową (ETICS). Płyty z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) należy jednocześnie mocować mechanicznie.

Klej objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną może być również stosowany do mocowania płyt EPS, XPS, płyt poliizocyanurowych (PIR) z welonem aluminiowym (PIR AL) lub PIR z welonem szklanym (PIR ATX), do powierzchni dachów płaskich, na podłożach mineralnych lub podłożach pokrytych papą lub blachą stalową ocynkowaną, przy wykonywaniu izolacji cieplnej dachów, przy czym płyty należy jednocześnie mocować mechanicznie.

2.2. Zakres i warunki stosowania

Klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P należy nakładać przy użyciu pistoletu lub dyszy z wężykiem, w sposób określony w instrukcji producenta.

W przypadku wykonywania ociepleń budynków metodą bezspoinową (ETICS), na płytę EPS lub XPS należy nałożyć pasmo kleju po obwodzie płyty, z zachowaniem dystansu ok. 2 cm od krawędzi płyty. Dodatkowo należy nanieść co najmniej jedno pasmo centralnie, wzdłuż długości płyty. Pasma powinny być w kształcie warkocza o szerokości ok. 3 cm, zgodnie z instrukcją producenta. Powierzchnia klejenia nie powinna być mniejsza niż 40% powierzchni płyty. W przypadku płyt z XPS, grubość utworzonej spoiny (po

przyłożeniu płyty do podłoża) powinna wynosić $8 \div 15$ mm, a w przypadku płyt z EPS powinna być nie większa niż 8 mm.

W przypadku wykonywania izolacji cieplnej dachów płaskich, na podłoże lub na płytę EPS, XPS lub PIR należy nanieść pionowe pasma kleju z zachowaniem $20 \div 30$ cm odstępu i dystansu ok. $2 \div 3$ cm od krawędzi płyty. Pasma powinno mieć szerokość ok. 2 cm (grubość pasma kleju zależy od nierówności podłoża). Grubość utworzonej spoiny (po przyłożeniu płyty do podłoża) powinna być nie większa niż 8 mm.

Mocowane płyty izolacyjne powinny mieć proste krawędzie. Podłoża przygotowane do klejenia płyt styropianowych powinny być płaskie, wyrównane, dobrze oczyszczone oraz odpylone. Dopuszczalne odchylenie od płaskości powierzchni ściany wynosi -4 mm i $+2$ mm. Pomiaru odchyień należy dokonywać łatą o długości 2 m, z dokładnością do 1 mm. W przypadku ścian charakteryzujących się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą (szpachlową).

Połączenie płyt izolacyjnych z podłożem należy wykonać jak najszybciej po nałożeniu kleju. Czas otwarty, tj. czas zachowania zdolności klejenia w temperaturze $(+23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ i $(50 \pm 5)\%$ wilgotności względnej, wynosi maksymalnie 5 minut.

Całkowite utwardzenie (czas wiązania) spoiny klejowej następuje po 24 h. Czas wiązania może ulec wydłużeniu w przypadku występowania niskiej wilgotności powietrza i niskiej temperatury.

Prace z użyciem kleju poliuretanowego Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P powinny być wykonywane w temperaturze od -5°C do $+30^{\circ}\text{C}$. W przypadku podłoży z papy i blachy stalowej ocynkowanej, prace mogą być wykonywane przy maksymalnej temperaturze podłoża $+50^{\circ}\text{C}$.

Prace na zewnątrz budynków powinny być prowadzone przy bezdeszczowej pogodzie. Prac nie należy prowadzić przy dużym nasłonecznieniu. Podczas prac należy ściśle przestrzegać warunków stosowania, określonych w instrukcji producenta oraz warunków określonych w projekcie technicznym ocieplenia, opracowanym dla określonego obiektu.

Zakres stosowania kleju poliuretanowego Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P powinien wynikać z właściwości technicznych określonych w p. 3.

Użycie kleju poliuretanowego Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P nie zwalnia z konieczności stosowania mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych, w sposób określony w projekcie technicznym. Projekt techniczny powinien określać rodzaj płyt termoizolacyjnych, rodzaj i sposób przygotowania podłoża, sposób mocowania płyt oraz rodzaj, ilość i rozmieszczenie łączników mechanicznych (jeżeli są stosowane).

Klej poliuretanowy Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P powinien być stosowany zgodnie z:

- projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P i metody oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
1	Przyrost wysokości (stopień ekspansji), mm	≤ 5,0	≤ 7,0	EOTA TR 046
2	Wytrzymałość na ścinanie, kPa	≥ 70		
3	Moduł sprężystości poprzecznej przy ścinaniu, kPa	≥ 200		
4	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: EPS biały lub grafitowy – spoina klejowa (8 mm) – beton, wykonanego: a) w warunkach laboratoryjnych b) w warunkach laboratoryjnych, po czasie otwartym 5 min c) w temp. -5°C d) w temp. +30°C i 30% RH e) na podłożu z betonu wygrzanego do +50°C ¹⁾	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08		
5	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: XPS – spoina klejowa (8 mm) – beton, wykonanego: a) w warunkach laboratoryjnych b) w warunkach laboratoryjnych, po czasie otwartym 5 min c) w temp. -5°C d) w temp. +30°C i 30% RH e) przy modyfikacji grubości spoiny (15 mm) f) na podłożu z betonu wygrzanego do +50°C ¹⁾	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08		
6	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: EPS biały lub grafitowy – spoina klejowa (8 mm) – papa, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z papy wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		
7	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: XPS – spoina klejowa (8 mm) – papa, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z papy wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		
8	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: PIR AL – spoina klejowa (8 mm) – papa, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z papy wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		
9	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: PIR ATX – spoina klejowa (8 mm) – papa, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z papy wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		
10	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: EPS biały lub grafitowy – spoina klejowa (8 mm) – blacha stalowa ocynkowana, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z blachy stalowej wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		
11	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: XPS – spoina klejowa (8 mm) – blacha stalowa ocynkowana, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z blachy stalowej wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		
12	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: PIR AL – spoina klejowa (8 mm) – blacha stalowa ocynkowana, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z blachy stalowej wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		

1) z modyfikacją przygotowania próbek do badań

¹⁾ z modyfikacją przygotowania próbek do badań

Tablica 1, ciąg dalszy

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
13	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: PIR ATX – spoina klejowa (8 mm) – blacha stalowa ocynkowana, wykonanego w temp. +30°C i 30% RH, na podłożu z blachy stalowej wygrzanej do +50°C ¹⁾	≥ 0,08		EOTA TR 046
¹⁾ z modyfikacją przygotowania próbek do badań				

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Klej poliuretanowy, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinien być dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc jego właściwości technicznych.

Klej można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Klej powinien być przechowywany w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosc jego właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów 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 2023 r., poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

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

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

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

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

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

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

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 2.

Tablica 2

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Gęstość pozorna całkowita	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Czas cięcia	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Czas otwarty (czas klejenia)	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Stopień ekspansji	Raz na 5 lat
Wytrzymałość na ścinanie	Raz na 5 lat
Wytrzymałość na rozciąganie połączenia wykonanego w temp. -5°C	Raz na 5 lat
Wytrzymałość na rozciąganie połączenia wykonanego w temp. +30°C i 30% RH	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk kleju poliuretanowego Grafitowy pianoklej do termoizolacji ATLAS GRAWIS P, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) wyrób, 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 ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2025/2960 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

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

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. LZM00-02649/22/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa, 2022 r.
2. LZM03-01498/20/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa, 2022 r.
3. LZM06-01498/20/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa, 2022 r.
4. LZM02-01498/20/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa, 2021 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

Raport Techniczny	<i>Test methods for foam adhesives for External Thermal Insulation Composite</i>
EOTA TR 046	<i>Systems (ETICS)</i>