



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2023/2519 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:

SELENA S.A.

ul. Legnicka 48A, 54-202 Wrocław

SELENA FM S.A.

ul. Legnicka 48A, 54-202 Wrocław

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2519 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Klej poliuretanowy TYTAN Professional WINS Pianoklej

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

12 października 2028 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 12 października 2023 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 TYTAN Professional WINS Pianoklej (oznaczenie typu wyrobu), produkowany przez SELENA S.A., ul. Legnicka 48A, 54-202 Wrocław i SELENA FM S.A., ul. Legnicka 48A, 54-202 Wrocław, w zakładach produkcyjnych w Polsce.

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).

Klej poliuretanowy TYTAN Professional WINS Pianoklej charakteryzuje się gęstością pozorną całkowitą $20,0 \text{ kg/m}^3 \pm 15\%$, czasem klejenia $7,0 \pm 1,0 \text{ min}$ i czasem cięcia $25 \text{ min} \pm 2,5 \text{ min}$, określonymi według Raportu Technicznego EOTA TR 046.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Klej poliuretanowy TYTAN Professional WINS Pianoklej jest przeznaczony do mocowania płyt termoizolacyjnych z białego polistyrenu ekspandowanego (EPS) do powierzchni ścian betonowych, ceramicznych, silikatowych i z betonu komórkowego, przy ocieplaniu budynków metodą bezspoinową ETICS.

Użycie kleju poliuretanowego TYTAN Professional WINS Pianoklej nie zwalnia z konieczności mechanicznego mocowania płyt termoizolacyjnych z EPS, w sposób określony w projekcie technicznym.

Klej poliuretanowy TYTAN Professional WINS Pianoklej może być również stosowany do mocowania:

- termoizolacyjnych elementów parapetów i listew podokiennych, stosowanych pod kształtownikami okiennymi oraz parapetami zewnętrznymi i wewnętrznymi, wykonanych z polistyrenu ekspandowanego (EPS), polistyrenu ekstrudowanego (XPS), sztywnej pianki poliizocyjanurowej (PIR) z welonem szklanym lub sztywnej pianki poliuretanowej (PUR),
- warstwowych mat termoizolacyjnych z powierzchniami zewnętrznymi pokrytymi folią aluminiową, stosowanych jako warstwa izolacyjna pod roletami okiennymi,

do podłoży mineralnych – ścian o różnych rozwiązaniach materiałowych (np. betonowych, ceramicznych).

Elementy parapetów i listew podokiennych z polistyrenu ekstrudowanego (XPS), sztywnej pianki poliizocyjanurowej (PIR) z welonem szklanym i sztywnej pianki poliuretanowej (PUR) należy jednocześnie mocować mechanicznie, w sposób określony w projekcie technicznym.

Klej poliuretanowy TYTAN Professional WINS Pianoklej należy nakładać przy użyciu pistoletu, w sposób określony w instrukcji producenta.

W przypadku wykonywania ocieplenia budynków metodą bezspoinową ETICS, na płytę EPS należy nałożyć pasmo kleju w kształcie litery Z, z zachowaniem dystansu ok. 2 cm od krawędzi płyty. Pasma powinno mieć szerokość ok. 2 cm, przy czym powierzchnia klejenia nie powinna być mniejsza niż 40% powierzchni płyty. Grubość utworzonej spoiny klejowej powinna być (po przyłożeniu płyty do podłoża) nie większa niż $8 \pm 1 \text{ mm}$ lub $15 \pm 1 \text{ mm}$, według tablicy 1.

W przypadku mocowania elementów parapetów, listew podokiennych i mat z folią aluminiową pasma kleju należy nałożyć na podłoże lub klejony element, a następnie docisnąć łączone powierzchnie. Grubość utworzonej spoiny powinna być nie większa niż 8 mm.

Podłoża przygotowane do klejenia powinny być płaskie, wyrównane, dobrze oczyszczone oraz odpylone. W przypadku podłoży charakteryzujących się zbyt dużą nierównością powierzchni, należy wykonać warstwę wyrównawczą (szpachlową). Przed klejeniem podłoże należy oczyścić ze słabo związanych fragmentów (luźnych drobin) i pyłu.

Połączenie klejonych elementów 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:

- 6 minut – w przypadku elementów z polistyrenu ekspandowanego (EPS),
- 3 minuty – w przypadku elementów z pozostałych materiałów.

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 TYTAN Professional WINS Pianoklej powinny być wykonywane w temperaturze od 0°C do $+30^{\circ}\text{C}$. 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, opracowanym dla określonego obiektu. Projekt techniczny powinien określać sposób przygotowania podłoża, sposób mocowania oraz rodzaj, ilość i rozmieszczenie łączników mechanicznych (jeżeli są stosowane).

Zakres stosowania kleju poliuretanowego TYTAN Professional WINS Pianoklej powinien wynikać z właściwości technicznych określonych w p. 3.

Klej poliuretanowy TYTAN Professional WINS Pianoklej 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),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji stosowania, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego TYTAN Professional WINS Pianoklej i metody oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyrost wysokości (stopień ekspansji), mm	$3,15 \pm 10\%$	EOTA TR 046
2	Wytrzymałość na ścinanie, kPa	≥ 75	
3	Moduł sprężystości poprzecznej przy ścinaniu, kPa	≥ 550	

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
4	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni, MPa, połączenia: EPS – spoina klejowa (8 mm) – beton, wykonanego: – w warunkach laboratoryjnych, po czasie otwartym 3 min – w warunkach laboratoryjnych, po czasie otwartym 6 min – w temp. 0°C – w temp. +30°C i 30% RH – w warunkach laboratoryjnych, po czasie otwartym 3 min, spoina klejowa 15 mm	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08	EOTA TR 046
5	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia, wykonanego w temp. 0°C i po czasie otwartym 3 min, przy grubości spoiny 8 mm, MPa: – XPS – spoina klejowa – beton – PIR z welonem szklanym – spoina klejowa – beton – PUR – spoina klejowa – beton – mata z folią aluminiową – spoina klejowa – beton	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,07 ≥ 0,04 *	
6	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia, wykonanego w temp. +30°C i po czasie otwartym 3 min, przy grubości spoiny 8 mm, MPa: – XPS – spoina klejowa – beton – PIR z welonem szklanym – spoina klejowa – beton – PUR – spoina klejowa – beton – mata z folią aluminiową – spoina klejowa – beton	≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,08 ≥ 0,03 *	

* kohezyjne zniszczenie w klejonym materiale

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 grzewczych, 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-2023/2519 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

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) gęstości pozornej całkowitej,
- b) czasu cięcia,
- c) stopnia ekspansji.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) czasu klejenia,
- b) wytrzymałości na ścinanie,
- c) modułu sprężystości poprzecznej przy ścinaniu,
- d) wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączeń: element mocowany (EPS i PUR) – spoina klejowa – beton, w najniższej i najwyższej temperaturze stosowania.

5.5. Częstotliwość badań

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

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

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2519 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk kleju poliuretanowego TYTAN Professional WINS Pianoklej, 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-2023/2519 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-2023/2519 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2519 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. LZM00-00858/22/R99NZM. Raport z badań kleju poliuretanowego TYTAN Professional WINS. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2023 r.
2. LZM00-06052/16/R44NZM i LZM01-06052/16/R44NZM. Raporty z badań kleju poliuretanowego. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2017 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

Raport Techniczny EOTA TR 046 *Test methods for foam adhesives for External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS)*