



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0909 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. Wyścigowa 56E, 53-012 Wrocław

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0909 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Poliuretanowe kleje montażowe
TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY
POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ
POLIURETANOWY D4**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

19 grudnia 2024 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 19 grudnia 2019 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 poliuretanowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 (oznaczenie typu wyrobu), produkowane przez SELENA S.A., ul. Wyścigowa 56E, 53-012 Wrocław, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Klej TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY jest gotowym do użycia, jednokomponentowym wyrobem w postaci beżowej pasty, wytwarzanym na bazie żywic poliuretanowych. Klej charakteryzuje się gęstością $1,50 \pm 0,10 \text{ kg/m}^3$ według PN-EN 542:2005.

Klej TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 jest gotowym do użycia, jednokomponentowym wyrobem w postaci brązowej cieczy, wytwarzanym na bazie żywic poliuretanowych. Klej charakteryzuje się gęstością $1,20 \pm 0,10 \text{ kg/m}^3$ według PN-EN 542:2005.

Cechy identyfikacyjne wyrobów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Poliuretanowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 są przeznaczone do klejenia parapetów, stopnic i progów z drewna, marmuru, kamienia i PVC, do betonu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Klej TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY może być również stosowany do klejenia listew przypodłogowych, paneli ściennych i elementów wykończeniowych z drewna, materiałów drewnopochodnych (MDF, HDF), PVC i wykończeniowych elementów dekoracyjnych z EPS oraz XPS, do betonu, wewnątrz i na zewnątrz budynków.

Z uwagi na emisję lotnych związków organicznych, kleje TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 mogą być stosowane w pomieszczeniach kategorii A i B, przeznaczonych na pobyt ludzi, według zarządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Monitor Polski z 1996 r. Nr 19, poz. 231). Pomieszczenia, w których zastosowano kleje, powinny być wietrzone przez okres podany w instrukcji producenta.

Podłoża przygotowane do klejenia powinny być równe, suche, pozbawione spękań i wolne od zanieczyszczeń.

Kleje TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 należy nakładać przy użyciu aplikatora. Pasma kleju należy nakładać na podłoże lub przyklejany element, rozcierać gładką pacą zapewniając pokrycie całej powierzchni cienką warstwą kleju, a następnie dociskać łączone powierzchnie. Zużycie klejów TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 wynosi $140 \pm 500 \text{ ml/m}^2$.

Prace z użyciem kleju TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY powinny być wykonywane w temp. od +5°C do +25°C. Praca z użyciem kleju TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 powinny być wykonywane w temp. od +15°C do +25°C.

Połączenie elementów klejonych z podłożem należy wykonać niezwłocznie po nałożeniu kleju na podłoże lub mocowany element.

Całkowite utwardzenie (czas wiązania) spoiny klejowej z zastosowaniem klejów następuje maksymalnie po 72 godzinach w temp. 23°C. W przypadku występowania niskiej wilgotności powietrza i niskiej temperatury czas wiązania może ulec wydłużeniu.

Kleje TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 powinny być stosowane zgodnie z:

- dokumentacją techniczną opracowaną 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 2019 r., poz. 1065),
- 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 klejów TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY	TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4	
1	2	3	4	5
1	Wytrzymałość na rozciąganie połączenia: element mocowany – spoina klejowa – podłoże, wykonanego w warunkach laboratoryjnych, MPa:			PN-EN 15870:2009
	a) beton – drewno	≥ 1,40 ⁵⁾	≥ 0,90 ⁵⁾	
	b) beton – kamień naturalny	≥ 1,70 ⁵⁾	≥ 0,80 ⁵⁾	
	c) beton – PVC	≥ 1,20 ⁵⁾	≥ 0,65 ⁵⁾	
	d) beton – HDF	≥ 1,20 ⁵⁾	-	
	e) beton – EPS ³⁾	≥ 0,20 ⁵⁾	-	
	f) drewno – XPS ⁴⁾	≥ 0,10 ⁵⁾	-	

c.d. tablicy 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY	TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4	
1	2	3	4	5
2	Wytrzymałość na rozciąganie połączenia: element mocowany – spoina klejowa – podłoże, MPa, w: a) minimalnej temperaturze stosowania: +5°C ¹⁾ / +15°C ²⁾ ; b) maksymalnej temperaturze stosowania +25°C:	≥ 0,10 ⁵⁾ ≥ 0,10 ⁵⁾	≥ 0,70 ⁵⁾ ≥ 0,70 ⁵⁾	PN-EN 15870:2009
3	Wytrzymałość na ścinanie połączenia: element mocowany – spoina klejowa – podłoże, MPa: a) beton – PVC b) beton – HDF c) beton – XPS ⁴⁾	≥ 1,20 ⁵⁾ ≥ 1,20 ⁵⁾ ≥ 0,05 ⁵⁾	≥ 1,30 ⁵⁾ - -	PN-EN 12004-2:2017
4	Zmiana wytrzymałości na ścinanie połączenia element mocowany – spoina klejowa – podłoże, w warunkach laboratoryjnych, poddanego starzeniu klimatycznemu, %: a) 7 dni w wodzie b) 25 cykli zamrażania-rozmrażania c) 14 dni w temp. +70 ± 2°C	≤ 20		PN-EN 12004-2:2017
5	Emisja lotnych związków organicznych (VOC) – czas niezbędny do osiągnięcia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia, dni	≤ 28		PN-EN ISO 16000-9:2009 ISO 16000-6:2011 ISO 16000-3:2011
¹⁾ dolna temperatura stosowania dla kleju TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY ²⁾ dolna temperatura stosowania dla kleju TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4 ³⁾ EPS o TR150 ⁴⁾ XPS o TR200 ⁵⁾ lub kohezyjne zniszczenie w klejonych materiałach				

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Kleje TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

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

Kleje powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosc ich 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

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-2019/0909 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 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) wyglądu zewnętrznego,
- b) gęstości.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) wytrzymałości na rozciąganie spoiny klejowej (w minimalnej i maksymalnej temperaturze stosowania),
- b) wytrzymałości na ścinanie spoiny klejowej.

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-2019/0909 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk klejów montażowych poliuretanowych TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY i TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyroby będą zastosowane.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0909 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 266, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0909 wydanie 1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0909 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 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). 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) LZF13-06052/18/R52NZF. Raport z badań. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2019 r.
- 2) LZF02-06052/19/R66NZF. Raport z badań. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2019 r.
- 3) LZM00-06052/18/R63NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2019 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 542:2005	<i>Kleje. Oznaczanie gęstości</i>
PN-EN 15870:2009	<i>Kleje. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie połączeń czołowych</i>
PN-EN 12004 2:2017	<i>Kleje do płytek ceramicznych. Część 2: Metody badań</i>
PN-EN ISO 14678:2008	<i>Kleje. Oznaczanie odporności na płynięcie (spływanie)</i>

PN-EN ISO 16000-9:2009	<i>Powietrze wnętrz. Część 9: Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych z wyrobów budowlanych i wyposażenia. Badanie emisji metodą komorową</i>
ISO 16000-6:2011	<i>Indoor air. Part 6: Determination of volatile organic compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS-FID</i>
ISO 16000-3:2011	<i>Indoor air. Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air. Active sampling method</i>

Załącznik A.

Tablica A1. Cechy identyfikacyjne klejów

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		TYTAN PROFESSIONAL KLEJ MONTAŻOWY POLIURETANOWY	TYTAN PROFESSIONAL KLEJ POLIURETANOWY D4	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna, gęsta pasta bez grudek i zanieczyszczeń		ocena wizualna
2	Gęstość, kg/m ³	1,50 ± 0,1	1,20 ± 0,1	PN-EN 542:2005