



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0907 wydanie 2

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-2019/0907 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Hybrydowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

30 grudnia 2029 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Robert Geryło
dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 30 grudnia 2024 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0907 wydanie 2 zawiera 10 stron, w tym 1 Załącznik. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0907 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/0907 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

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 hybrydowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL, produkowane przez SELENA S.A., ul. Legnicka 48A, 54-202 Wrocław oraz SELENA FM S.A., ul. Legnicka 48A, 54-202 Wrocław, w zakładach produkcyjnych w Polsce.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy hybrydowych klejów montażowych TYTAN PROFESSIONAL:

- klej o zamiennie stosowanych nazwach handlowych: FIX² GT lub FIX² TURBO GT,
- klej FIX² HIGH TACK,
- klej FIX² FAST,
- klej MULTI FIX.

Kleje FIX² GT / FIX² TURBO GT, FIX² HIGH TACK i FIX² FAST są gotowymi do użycia, jednokomponentowymi wyrobami w postaci białej pasty, wytwarzanymi na bazie polimerów hybrydowych.

Klej MULTI FIX jest gotowym do użycia, jednokomponentowym wyrobem w postaci bezbarwnej pasty, wytwarzanym na bazie polimerów hybrydowych.

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

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Hybrydowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL są przeznaczone do wykonywania zamocowań niekonstrukcyjnych (klejenia) wewnątrz budynków:

- parapetów, stopnic i progów, wykonanych z drewna, marmuru, kamienia i PVC-U, do podłoży mineralnych,
- listew przypodłogowych, paneli ściennych i elementów wykończeniowych, wykonanych z drewna, materiałów drewnopochodnych (MDF, HDF), PVC-U, surowego aluminium, szkła lakierowanego, elementów okładzinowych z płyt lustrzanych oraz wykończeniowych elementów dekoracyjnych z EPS, XPS oraz MW, do podłoży mineralnych.

Kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL FIX² GT / FIX² TURBO GT, FIX² HIGH TACK i FIX² FAST mogą być również stosowane do wykonywania zamocowań niekonstrukcyjnych (klejenia) wewnątrz budynków:

- elementów z betonu architektonicznego, keramzytobetonu i folii Aluthermo, do podłoży mineralnych,
- elementów z keramzytobetonu, do podłoża z keramzytobetonu,
- listew podokiennych z purenitu i poliuretanu, do ościeżnic z PVC-U.

Kleje objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, przeznaczone do klejenia ww. materiałów, mogą być również stosowane na zewnątrz pomieszczeń, w miejscach nienarażonych na bezpośrednie oddziaływanie wody, w zakresie wynikającym z poz. 4 w tablicy 1.

Z uwagi na emisję lotnych związków organicznych, kleje TYTAN PROFESSIONAL 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 należy nakładać przy użyciu aplikatora. Pasma kleju należy nałożyć na podłoże lub przyklejany element, a następnie docisnąć łączone powierzchnie. Zużycie klejów wynosi:

- 300 ÷ 500 g/m² – w przypadku klejów FIX2 GT / FIX2 TURBO GT, FIX2 HIGH TACK, FIX2 FAST,
- 200 ÷ 400 g/m² – w przypadku kleju MULTI FIX.

Prace z użyciem klejów FIX² HIGH TACK, FIX² GT / FIX² TURBO GT i FIX² FAST powinny być wykonywane w temperaturze:

- od +10°C do +25°C - w przypadku klejenia elementów wykonanych z wełny mineralnej, betonu architektonicznego, keramzytobetonu, listew podokiennych z purenitu i poliuretanu oraz folii Aluthermo,
- od +5°C do +30°C – w przypadku klejenia pozostałych elementów.

Prace z użyciem kleju MULTI FIX powinny być wykonywane w temperaturze od +5°C do +30°C.

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

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

Kleje TYTAN PROFESSIONAL powinny być stosowane 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 stosowania, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe hybrydowych klejów montażowych TYTAN PROFESSIONAL oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		FIX ² GT / FIX ² TURBO GT, FIX ² HIGH TACK i FIX ² FAST	MULTI FIX	
1	2	3	4	5
1	Wytrzymałość na rozciąganie połączenia: podłoże – spoina klejowa – element mocowany, wykonanego w warunkach laboratoryjnych, MPa:			PN-EN 15870:2009
	a) beton – drewno	≥ 0,90	≥ 0,40	
	b) beton – kamień naturalny	≥ 0,45	≥ 0,30	
	c) beton – PVC	≥ 0,45	≥ 0,40	
	d) beton – XPS ¹⁾	≥ 0,10 ³⁾	≥ 0,15 ³⁾	
	e) beton – EPS ²⁾	≥ 0,20 ³⁾	≥ 0,20 ³⁾	
	f) beton – HDF	≥ 0,70	≥ 0,40	
	g) beton – aluminium	≥ 0,70	≥ 0,40	
	h) beton – szkło lakierowane	≥ 0,80	≥ 0,40	
	i) beton – płyta lustrzana	≥ 0,90	≥ 0,60	
	j) beton – wełna mineralna (MW)	≥ 0,05 ³⁾	-	
	k) beton – beton architektoniczny	≥ 1,20	-	
	l) beton – folia Aluthermo	≥ 0,04 ³⁾	-	
	m) beton – keramzytobeton	≥ 1,00	-	
	n) keramzytobeton – keramzytobeton	≥ 0,70	-	
	o) ościeżnica z PVC-U – listwa podokienna z purenitu	≥ 0,90	-	
	p) ościeżnica z PVC-U – listwa podokienna z poliuretanu	≥ 0,50	-	
2	Wytrzymałość na rozciąganie połączenia: podłoże – spoina klejowa – element mocowany, MPa, w:			PN-EN 15870:2009
	a) minimalnej temperaturze aplikacji: +5°C lub +10°C ⁴⁾ / +5°C ⁵⁾	≥ 0,10 ³⁾	≥ 0,15 ³⁾	
	b) maksymalnej temperaturze aplikacji: +25°C ⁶⁾ / +30°C ⁷⁾	≥ 0,10 ³⁾	≥ 0,15 ³⁾	
3	Wytrzymałość na ścinanie połączenia: podłoże – spoina klejowa – element mocowany, MPa:			PN-EN 12004-2:2017
	a) beton – kamień	≥ 0,80	≥ 0,80	
	b) beton – PVC	≥ 0,80	≥ 1,30	
	c) beton – XPS ¹⁾	≥ 0,10 ³⁾	-	
	d) beton – HDF	-	≥ 0,09	
4	Spadek wytrzymałości na ścinanie połączenia: podłoże – spoina klejowa – element mocowany, po starzeniu klimatycznym, %:			PN-EN 12004-2:2017
	a) 25 cyklach zamrażania – rozmrażania	≤ 30	≤ 45	
	b) 14 dniach w temperaturze +70 ± 2°C	≤ 10	≤ 10	
¹⁾ XPS o TR200				
²⁾ EPS o TR150				
³⁾ lub kohezyjne zniszczenie w klejonych materiałach				
⁴⁾ minimalna temperatura aplikacji dla klejów FIX ² GT / FIX ² TURBO GT, FIX ² HIGH TACK i FIX ² FAST				
⁵⁾ minimalna temperatura aplikacji dla kleju MULTI FIX				
⁶⁾ maksymalna temperatura aplikacji dla klejów FIX ² GT / FIX ² TURBO GT, FIX ² HIGH TACK i FIX ² FAST				
⁷⁾ maksymalna temperatura aplikacji dla kleju MULTI FIX				

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		FIX ² GT / FIX ² TURBO GT, FIX ² HIGH TACK i FIX ² FAST	MULTI FIX	
1	2	3	4	5
5	Emisja lotnych związków organicznych (VOC) – czas niezbędny do osiągnięcia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia, dni	≤ 28		PN-EN ISO 16000-9:2024 ISO 16000-6:2021 ISO 16000-3:2022
¹⁾ XPS o TR200 ²⁾ EPS o TR150 ³⁾ lub kohezyjne zniszczenie w klejonych materiałach ⁴⁾ minimalna temperatura aplikacji dla klejów FIX² GT / FIX² TURBO GT, FIX² HIGH TACK i FIX² FAST ⁵⁾ minimalna temperatura aplikacji dla kleju MULTI FIX ⁶⁾ maksymalna temperatura aplikacji dla klejów FIX² GT / FIX² TURBO GT, FIX² HIGH TACK i FIX² FAST ⁷⁾ maksymalna temperatura aplikacji dla kleju MULTI FIX				

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Hybrydowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

Kleje mogą być przewożone 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 niezmienność 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 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-2019/0907 wydanie 2),
- 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 2023 r., poz. 873) 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

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
Wygląd zewnętrzny	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Gęstość	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Wytrzymałość na rozciąganie połączenia: beton – spoina klejowa – drewno, beton – spoina klejowa – PVC i beton – spoina klejowa – aluminium, wykonanego w warunkach laboratoryjnych	Raz na 5 lat
Wytrzymałość na ścinanie spoiny klejowej	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-2019/0907 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/0907 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0907 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk hybrydowych klejów montażowych TYTAN PROFESSIONAL, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyroby będą zastosowane.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0907 wydanie 2 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) 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-2019/0907 wydanie 2 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0907 wydanie 2 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.

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

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

6.7. 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) Raporty z badań bieżących klejów. Laboratorium producenta, 2024 r.
- 2) Raport z badań okresowych klejów. Laboratorium producenta, 2022 r.
- 3) LZM00-00858/21/R75NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2021 r.
- 4) LZM01-00858/20/R66NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2020 r.
- 5) LZF11-06052/18/R52NZF. Raport z badań. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2019 r.
- 6) LZF12-06052/19/R66NZF. Raport z badań. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2019 r.
- 7) LZM01-06052/18/R62NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2019 r.
- 8) LZM02-06052/18/R62NZM. 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 16000-9:2024	<i>Powietrze wewnątrz. Część 9: Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych z wyrobów budowlanych i wyposażenia. Badanie emisji metodą komorową</i>
ISO 16000-6:2021	<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 16000-3:2022	<i>Indoor air. Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air. Active sampling method</i>
ITB-KOT-2019/0907 wydanie 1	<i>Hybrydowe kleje montażowe TYTAN PROFESSIONAL</i>

Załącznik A.

Tablica A1. Cechy identyfikacyjne hybrydowych klejów montażowych
TYTAN PROFESSIONAL

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		FIX ² GT / FIX ² TURBO GT, FIX ² HIGH TACK i FIX ² FAST	MULTI FIX	
1	2	3	4	5
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna, gęsta pasta, bez grudek i zanieczyszczeń		ocena wizualna
2	Gęstość, g/cm ³	1,50 ± 10%	1,05 ± 10%	PN-EN 542:2005