



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2099 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. Wyścigowa 56E, 53-012 Wrocław**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2099 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

### **Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

**29 września 2027 r.**

DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 29 września 2022 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 piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line, produkowane przez SELENA S.A., ul. Wyścigowa 56E, 53-012 Wrocław, w zakładach produkcyjnych w Polsce.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące typy wyrobów:

1. Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line letnie:
  - TYTAN Euro-Line STD montażowa, spieniana przy użyciu aplikatora (dyszy z wężykiem), aplikowana w temperaturach od +5°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Professional LOW-EX Green pistoletowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od +5°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Professional GUN pistoletowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od +5°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od +5°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą).
2. Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line zimowe / wielosezonowe:
  - TYTAN Professional STD montażowa wielosezonowa, spieniana przy użyciu aplikatora (dyszy z wężykiem), aplikowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Euro-Line STD montażowa zimowa, spieniana przy użyciu aplikatora (dyszy z wężykiem), aplikowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Professional GUN pistoletowa wielosezonowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa zimowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Professional ENERGY 2020 wielosezonowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę jasnozieloną).
3. Piany poliuretanowe TYTAN Professional o zwiększonej wydajności, letnie i zimowe / wielosezonowe:
  - TYTAN Professional LEXY montażowa wielosezonowa, spieniana przy użyciu aplikatora (dyszy z wężykiem), aplikowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Professional 65 pistoletowa, spieniana przy użyciu pistoletu, aplikowana w temperaturach od +5°C do +30°C (wersja letnia) lub od -20°C do +30°C (wersja zimowa) (po aplikacji piana ma barwę żółtą),
  - TYTAN Professional PVC montażowa wielosezonowa, aplikowana przy użyciu aplikatora (dyszy z wężykiem), stosowana w temperaturach od -10°C do +30°C (po aplikacji piana ma barwę żółtą),

- TYTAN Professional PVC pistoletowa wielosezonowa, aplikowana przy użyciu pistoletu, stosowana w temperaturach od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$  (po aplikacji piany ma barwę żółtą),
- TYTAN Professional Low Expansion pistoletowa – aplikowana przy użyciu pistoletu, stosowana w temperaturach od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$  (wersja letnia) (po aplikacji piany ma barwę żółtą).

Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line są jednoskładnikowymi, niskoprężnymi pództywnymi pianami poliuretanowymi, produkowanymi na bazie żywic poliuretanowych, z udziałem środka spieniającego. Materiał do wytwarzania pian (żywice poliuretanowe, diizocyjany i dodatki) jest dostarczany w metalowych pojemnikach ciśnieniowych, dostosowanych do spieniania przy użyciu dyszy z wężykiem (wersja wężykowa) lub pistoletu (wersja pistoletowa). Piany spieniane są w miejscu stosowania, a po aplikacji utwardzają się na skutek absorpcji wilgoci z powietrza.

Cechy identyfikacyjne pian poliuretanowych TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line podano w Załączniku A.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line są przeznaczone do uszczelniania przestrzeni między ościeżami a ościeżnicami okien i drzwi, wykonanych z drewna, metalu lub nieplastifikowanego PVC, przy montażu okien i drzwi (z wyjątkiem drzwi i okien klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej), przy czym montaż ten powinien być wykonywany przy użyciu łączników mechanicznych.

Piany poliuretanowe, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, mogą być stosowane do wypełniania niewielkich szczelin i pęknięć między elementami przegród w budynku (z wyjątkiem przegród klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej).

Zakres zastosowania pian poliuretanowych TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line powinien wynikać z właściwości użytkowych określonych w p. 3 niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Podczas stosowania pian należy przestrzegać warunków i technologii ich nakładania, określonych w instrukcji opracowanej przez producenta oraz warunków montażu drzwi i okien, określonych w instrukcjach producentów tych wyrobów. Uszczelniane powierzchnie powinny być suche, czyste, odtłuszczone i pozbawione pyłu. Przed przystąpieniem do uszczelniania należy sprawdzić prawidłowość osadzenia i zamontowania ościeżnicy. Pian należy chronić przed działaniem promieniowania UV przez osłonięcie odpowiednim kitem lub innymi wyrobami, odpornymi na warunki atmosferyczne. Nie należy używać pian w pobliżu otwartego ognia.

W czasie wykonywania prac z użyciem pian temperatura otoczenia i podłoża powinna wynosić od  $-10^{\circ}\text{C}$  do  $+30^{\circ}\text{C}$ , w zakresie wynikającym w p. 1.

Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line 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 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

#### 3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe pian poliuretanowych TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line letnich podano w tabeli 1.

Właściwości użytkowe pian poliuretanowych TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line zimowych / wielosezonowych podano w tabeli 2.

Właściwości użytkowe pian poliuretanowych TYTAN Professional o zwiększonej wydajności (letnich i zimowych / wielosezonowych) podano w tabeli 3.

**Tabela 1**

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyrost wysokości piany (stopień ekspansji), %: - TYTAN Professional GUN pistoletowa - TYTAN Professional LOW-EX Green pistoletowa - TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa - TYTAN Euro-Line STD montażowa	78,2 ± 10% 63,9 ± 10% 48,5 ± 10% 136,5 ± 10%	p. 3.2.1
2	Nasiąkliwość po 24 h w wodzie przy częściowym zanurzeniu, kg/m <sup>2</sup>	≤ 1	PN-EN 1609:2013 metoda A, na próbkach (150 x 150 x 25) mm
3	Stabilność wymiarowa po 48 h w temp. +40°C i RH 95%, %, w kierunku grubości (kierunek wzrostu piany): - TYTAN Professional GUN pistoletowa - TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa - TYTAN Euro-Line STD montażowa	± 9 ± 9 ± 12	FEICA TM 1004:2013 na próbkach (200 x 100 x 20) mm
4	Stabilność wymiarowa po 48 h w temp. +40°C i RH 95%, %, w kierunku: - długości - szerokości	± 5 ± 5	PN-EN 1604:2013 na próbkach (100 x 100 x 25) mm
5	Napężenie ściskające przy 10% odkształceniu, kPa	≥ 20	PN-EN 826:2013 na próbkach (50 x 50 x 25) mm
6	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 60	PN-EN 1607:2013 na próbkach (50 x 50 x 25) mm
7	Wytrzymałość na ścinanie, kPa	≥ 35	PN-EN 12090:2013 na próbkach (250 x 50 x 25) mm
8	Przyczepność piany, kPa, w warunkach laboratoryjnych, do podłoża z betonu	≥ 50	PN-EN 1607:2013 na próbkach (50 x 50 x 20) mm
9	Przyczepność piany, kPa, w temp. +5°C, do podłoży z: - drewna - aluminium - PVC	≥ 50 ≥ 50 ≥ 50	
10	Przyczepność piany, kPa, w temp. +30°C, do podłoży z: - drewna - aluminium - PVC	≥ 50 ≥ 50 ≥ 50	

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyrost wysokości piany (stopień ekspansji), %: - TYTAN Professional GUN pistoletowa wielosezonowa - TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa zimowa - TYTAN Professional STD montażowa wielosezonowa - TYTAN Euro-Line STD montażowa zimowa - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa	49,1 ± 10% 48,5 ± 10% 140,5 ± 10% 143,0 ± 10% 80,0 ± 10%	p. 3.2.1
2	Nasiąkliwość po 24 h w wodzie przy częściowym zanurzeniu, kg/m <sup>2</sup>	≤ 1	PN-EN 1609:2013 metoda A, na próbkach (150 x 150 x 25) mm
3	Stabilność wymiarowa po 48 h w temp. +40°C i RH 95%, %, w kierunku grubości (kierunek wzrostu piany)	± 9	FEICA TM 1004:2013 na próbkach (200 x 100 x 20) mm
4	Stabilność wymiarowa po 48 h w temp. +40°C i RH 95%, %, w kierunku: - długości - szerokości	± 5 ± 5	PN-EN 1604:2013 na próbkach (100 x 100 x 25) mm
5	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu, kPa: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany	≥ 40 ≥ 20	PN-EN 826:2013 na próbkach (50 x 50 x 25) mm
6	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany	≥ 130 ≥ 60	PN-EN 1607:2013 na próbkach (50 x 50 x 25) mm
7	Wytrzymałość na ścinanie, kPa: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany	≥ 50 ≥ 35	PN-EN 12090:2013 na próbkach (250 x 50 x 25) mm
8	Przyczepność piany, kPa, w warunkach laboratoryjnych, do podłoża z betonu	≥ 50	PN-EN 1607:2013 na próbkach (50 x 50 x 20) mm
9	Przyczepność piany, kPa, w temp. -10°C, do podłoży z: • drewna: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany • aluminium: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany • PVC: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany	≥ 90 ≥ 50 ≥ 90 ≥ 50 ≥ 90 ≥ 50	
10	Przyczepność piany, kPa, w temp. +30°C, do podłoży z: • drewna: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany • aluminium: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany • PVC: - TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa - pozostałe piany	≥ 60 ≥ 50 ≥ 180 ≥ 50 ≥ 180 ≥ 50	

**Tablica 3**

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyrost wysokości piany (stopień ekspansji), %: - TYTAN Professional 65 pistoletowa (letnia) - TYTAN Professional Low Expansion pistoletowa (letnia) - TYTAN Professional PVC pistoletowa wielosezonowa - TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa - TYTAN Professional PVC montażowa wielosezonowa - TYTAN Professional LEXY montażowa wielosezonowa	38,8 ± 10% 54,9 ± 10% 32,5 ± 10% 113,0 ± 10% 137,3 ± 10% 117,2 ± 10%	p. 3.2.1
2	Nasiąkliwość po 24 h w wodzie przy częściowym zanurzeniu, kg/m <sup>2</sup>	≤ 1	PN-EN 1609:2013 metoda A, na próbkach (150 x 150 x 25) mm
3	Stabilność wymiarowa po 48 h w temp. +40°C i RH 95%, %, w kierunku grubości (kierunek wzrostu piany): - TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa - pozostałe piany	± 10 ± 9	FEICA TM 1004:2013 na próbkach (200 x 100 x 20) mm
4	Stabilność wymiarowa po 48 h w temp. +40°C i RH 95%, %, w kierunku: - długości - szerokości	± 5 ± 5	PN-EN 1604:2013 na próbkach (100 x 100 x 25) mm
5	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu, kPa	≥ 20	PN-EN 826:2013 na próbkach (50 x 50 x 25) mm
6	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, kPa	≥ 60	PN-EN 1607:2013 na próbkach (50 x 50 x 25) mm
7	Wytrzymałość na ścinanie, kPa	≥ 35	PN-EN 12090:2013 na próbkach (250 x 50 x 25) mm
8	Przyczepność piany, kPa, w warunkach laboratoryjnych, do podłoża z betonu	≥ 50	PN-EN 1607:2013 na próbkach (50 x 50 x 20) mm
9	Przyczepność piany, kPa, w min. temp. aplikacji *, do podłoży z: - drewna - aluminium - PVC - betonu (piana TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa)	≥ 50 ≥ 50 ≥ 50 ≥ 50	
10	Przyczepność piany, kPa, w temp. +30°C, do podłoży z: - drewna - aluminium - PVC - betonu (piana TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa)	≥ 50 ≥ 50 ≥ 50 ≥ 50	

\* temp. +5°C w przypadku pian TYTAN Professional 65 pistoletowa letnia i TYTAN Professional Low Expansion pistoletowa letnia; temp. -10°C w przypadku pian TYTAN Professional LEXY montażowa wielosezonowa, TYTAN Professional PVC montażowa wielosezonowa, TYTAN Professional PVC pistoletowa wielosezonowa; temp. -20°C w przypadku piany TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa

### 3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody zastosowane do oceny podano w tablicach 1 ÷ 3 oraz w p. 3.2.1.

#### 3.2.1. Sprawdzenie przyrostu wysokości piany w szczelinie (stopnia ekspansji).

Sprawdzenie przyrostu wysokości piany wykonuje się poprzez spienienie piany w formie w postaci metrowej szczeliny o szerokości i wysokości 30 x 30 mm. Do badania przygotowuje się dwie

formy (szczeliny). Bezpośrednio po aplikacji piany do jednej formy, na jej powierzchnię nakłada się drugą formę i po 24 h od spienienia, przy pomocy suwmiarki z dokładnością nie mniejszą niż 0,1 mm, mierzy wysokość piany w połowie długości formy oraz w odległości 10 cm od końców szczeliny. Uzyskany wynik wysokości wzrostu piany należy odnieść do wysokości pierwotnego wypełnienia szczeliny i podać w procentach. Pojemnik z pianą i formy przed badaniem klimatyzuje się przez 24 h w warunkach laboratoryjnych (w temp. +23°C i RH 50%). Wynikiem badania jest wartość średnia uzyskana z co najmniej trzech pomiarów.

#### **4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU**

Piany poliuretanowe, objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych.

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

Piany powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, 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 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-2022/2099 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 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:

- gęstości pozornej całkowitej,
- czasu cięcia.

#### **5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu,

- wytrzymałości na rozciąganie,
- stabilności wymiarowej.

### **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-2022/2099 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2022/2099 wydanie 1.

**6.2.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2099 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk pian poliuretanowych TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

**6.3.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2099 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-2022/2099 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.4.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2099 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 2021 r., poz. 324). 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. LZM01-00858/22/R92NZM. Raport z badania piany TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2022 r.
2. LZM00-00858/22/R92NZM. Raport z badania piany TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2022 r.
3. Raport z badania przyczepności do betonu pian objętych KOT, laboratorium Selena, 2022 r.
4. LZM00-00858/21/R83NZM. Raport z badania stabilności wymiarowej pian poliuretanowych. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2021 r.
5. Raport z badań okresowych pian poliuretanowych, laboratorium Selena.
6. Raporty z badań bieżących prowadzonych przez producenta, laboratorium Selena.
7. LZM01-00858/16/R38NZM ÷ LZM04-00858/16/R38NZM. Raporty z badań jednokomponentowych pian poliuretanowych TYTAN letnich i zimowych. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2016 r.
8. 02882/15/Z00NK. Praca badawcza dotycząca piany poliuretanowej Tytan Professional Energy 2020. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2016 r.
9. 0858/11/R14NK. Praca badawcza dotycząca pian poliuretanowych. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa 2011 r.

### 7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 826:2013	<i>Tworzywa sztuczne porowate i gumy. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 1604:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>
PN-EN 1607:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych</i>
PN-EN 1609:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia</i>
PN-EN 12090:2000	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określenie zachowania przy ścinaniu</i>
PN-EN ISO 1856:2013	<i>Elastyczne tworzywa sztuczne porowate. Oznaczanie odkształcenia trwałego po ściskaniu</i>
Raport Techniczny EOTA TR 046	<i>Test methods for foam adhesives for External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS)</i>
FEICA TM 1004:2013	<i>Determination of the Dimensional Stability of an OCF Canister Foam</i>
ITB-KOT-2022/2099 wydanie 1	<i>Piany poliuretanowe TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line</i>

## Załącznik A.

Tablica A1. Cechy identyfikacyjne pian poliuretanowych TYTAN Professional i TYTAN Euro-Line

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	<p>Gęstość pozorna całkowita, kg/m<sup>3</sup>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• po 24 h: <ul style="list-style-type: none"> <li>- TYTAN Professional GUN pistoletowa</li> <li>- TYTAN Professional LOW-EX Green pistoletowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line STD montażowa</li> <li>- TYTAN Professional GUN pistoletowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional STD montażowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line STD montażowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional 65 pistoletowa (letnia)</li> <li>- TYTAN Professional Low Expansion pistoletowa (letnia)</li> <li>- TYTAN Professional PVC pistoletowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional PVC montażowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional LEXY montażowa wielosezonowa</li> </ul> </li> <li>• po 14 dniach: <ul style="list-style-type: none"> <li>- TYTAN Professional GUN pistoletowa</li> <li>- TYTAN Professional LOW-EX Green pistoletowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line STD montażowa</li> <li>- TYTAN Professional GUN pistoletowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional STD montażowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line STD montażowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional 65 pistoletowa (letnia)</li> <li>- TYTAN Professional Low Expansion pistoletowa (letnia)</li> <li>- TYTAN Professional PVC pistoletowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional PVC montażowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional LEXY montażowa wielosezonowa</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 ± 15%</li> <li>26 ± 15%</li> <li>30 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>25 ± 15%</li> <li>20 ± 15%</li> <li>21 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>28 ± 15%</li> <li>27 ± 15%</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>19 ± 15%</li> <li>26 ± 15%</li> <li>29 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>18 ± 15%</li> <li>21 ± 15%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>24 ± 15%</li> <li>27 ± 15%</li> <li>27 ± 15%</li> </ul>	EOTA TR 046 <sup>1)</sup>
2	<p>Czas cięcia, min:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- TYTAN Professional GUN pistoletowa</li> <li>- TYTAN Professional LOW-EX Green pistoletowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line STD montażowa</li> <li>- TYTAN Professional GUN pistoletowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line GUN pistoletowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional STD montażowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Euro-Line STD montażowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional Energy 2020 wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional 65 pistoletowa (letnia)</li> <li>- TYTAN Professional Low Expansion pistoletowa (letnia)</li> <li>- TYTAN Professional PVC pistoletowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional 65 pistoletowa zimowa</li> <li>- TYTAN Professional PVC montażowa wielosezonowa</li> <li>- TYTAN Professional LEXY montażowa wielosezonowa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25 ± 10%</li> <li>32 ± 10%</li> <li>35 ± 10%</li> <li>26 ± 10%</li> <li>19 ± 15%</li> <li>24 ± 10%</li> <li>38 ± 10%</li> <li>37 ± 10%</li> <li>33 ± 10%</li> <li>22 ± 10%</li> <li>25 ± 10%</li> <li>20 ± 10%</li> <li>23 ± 10%</li> <li>38 ± 10%</li> <li>36 ± 10%</li> </ul>	
<sup>1)</sup> gęstość pozorną całkowitą sprawdza się wg EOTA TR 046, z modyfikacją przygotowania próbek do badań (bez przycinania próbek na końcach odcinków)			