



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0228 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 firmy:

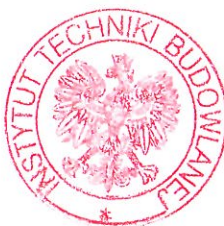
SOUDAL Sp. z o.o.
05-152 Czosnów, Częstków Mazowiecki ul. Gdańska 7

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0228 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

**Klej poliuretanowy
SOUDATHERM FASADA / GREINPLAST klej poliuretanowy KP /
SILPAC MONTAGE GUNFIX / SILPAC-RAVEN MONTAGE
GUNFIX / FASAKOL F31 / SIMEPLAST klej montażowy**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

21 lutego 2023 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 21 lutego 2018 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 o zamiennie stosowanych nazwach handlowych: SOUDATHERM FASADA, GREINPLAST klej poliuretanowy KP, SILPAC MONTAGE GUNFIX, SILPAC-RAVEN MONTAGE GUNFIX, FASAKOL F31 lub SIMEPLAST klej montażowy (oznaczenie typ wyrobu), produkowany przez firmę SOUDAL Sp. z o.o., Częstków Mazowiecki ul. Gdańska 7, 05-152 Czosnów, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Klej objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest wyrobem jednoskładnikowym, wytwarzanym na bazie żywic poliuretanowych. Dostarczany jest w pojemnikach dostosowanych do spieniania przy użyciu aplikatora pistoletowego (pistoletu). Klej spieniany jest w miejscu użytkowania, a po aplikacji twardnieje na skutek absorpcji wilgoci z otoczenia.

Klej objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną charakteryzuje się gęstością pozorną całkowitą $22,0 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$, czasem klejenia $8,0 \pm 1 \text{ min.}$ i czasem cięcia $26 \text{ min.} \pm 10\%$, według Raportu Technicznego EOTA TR 046.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Klej poliuretanowy SOUDATHERM FASADA / GREINPLAST klej poliuretanowy KP / SILPAC MONTAGE GUNFIX / SILPAC-RAVEN MONTAGE GUNFIX / FASAKOL F31 / SIMEPLAST klej montażowy jest przeznaczony do mocowania białych (w tym białych w „kropki”) płyt z polistyrenu ekspandowanego (EPS) oraz płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) do podłoża 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 białych płyt z polistyrenu ekspandowanego (EPS) oraz płyt z polistyrenu ekstrudowanego (XPS) do powierzchni podziemnych części budynków i budowli, do podłoża bitumicznych lub mineralnych, przy wykonywaniu obwodowej izolacji cieplnej.

Użycie kleju objętego Krajową Oceną Techniczną nie zwalnia z konieczności stosowania mocowania mechanicznego płyt termoizolacyjnych, jeżeli projekt techniczny przewiduje takie mocowanie. 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 objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, należy nakładać na płytę EPS lub XPS przy użyciu aplikatora (pistoletu), w sposób określony w instrukcji Producenta. W przypadku wykonywania ociepleń budynków metodą bezspoinową, klej należy nakładać na płytę EPS lub XPS pasmami w kształcie litery „W”, z zachowaniem dystansu ok. 5 cm od krawędzi płyty, przy czym powierzchnia klejenia nie powinna być mniejsza niż 40 %. Pasma powinno mieć szerokość ok. 3 cm. Grubość utworzonej spoiny powinna wynosić (po przyłożeniu płyty do podłoża) 8 lub 15 mm.

W przypadku wykonywania obwodowej izolacji cieplnej, na płytę XPS lub EPS należy nałożyć serpentynowo pasmo kleju, z zachowaniem $15 \div 30 \text{ cm}$ odstępów i z zachowaniem dystansu ok. 5 cm od

krawędzi płyty. Pasma kleju powinno mieć szerokość ok. 3 cm. Grubość utworzonej spoiny powinna wynosić (po przyłożeniu płyty do podłoża) 8 mm.

Mocowane płyty termoizolacyjne powinny mieć proste krawędzie. Podłoża przygotowane do klejenia płyt powinny być płaskie, wyrównane, dobrze oczyszczone oraz odpylone. Dopuszczalne odchylenie od płaskości powierzchni ściany nie może przekraczać -4 mm i $+2$ mm. Pomiaru odchylenia 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 termoizolacyjnych 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 7 minut.

Czas utwardzenia kleju (czas wiązania), przy wilgotności względnej powietrza 55%, wynosi 24 godziny. Czas utwardzenia może ulec wydłużeniu w przypadku występowania niskiej wilgotności powietrza i niskiej temperatury.

Prace z użyciem kleju poliuretanowego, objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinny być wykonywane w temperaturze od 0°C do $+35^{\circ}\text{C}$. 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 powinien wynikać z właściwości użytkowych określonych w p. 3.

Podczas prac należy ściśle przestrzegać warunków stosowania, określonych w instrukcji producenta oraz warunków określonych w projekcie technicznym ocieplenia, opracowanym dla określonego obiektu.

Klej poliuretanowy, objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną, 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 2015 r., poz. 1422, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji stosowania wyrobów, opracowanej przez Producenta i dostarczanej odbiorcom wyrobów.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego, objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, i metody oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyrost wysokości piany w szczelinie (stopień ekspansji), mm	$\leq 4,5$	EOTA TR 046

Tablica 1, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
2	Wytrzymałość na ścinanie, kPa	≥ 100	EOTA TR 046
3	Moduł sprężystości poprzecznej przy ścinaniu, kPa	≥ 750	
4	Stabilność wymiarów, %, po 48 h, w temp. 70 °C i wilg. wzgl. 90 %, w kierunku: – długości – szerokości – grubości	$\pm 5,0$ $\pm 5,0$ $\pm 2,0$	PN-EN 1604:2013
5	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni, MPa, połączenia: EPS (biały) – spoina klejowa (8 mm) – beton, wykonanego: – w warunkach laboratoryjnych – w warunkach laboratoryjnych, po czasie otwartym 7 min. – w temp. 0°C – w temp. 35°C i RH 30% – w warunkach laboratoryjnych, przy modyfikacji grubości spoiny (15 mm)	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$	EOTA TR 046
6	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni, MPa, połączenia: XPS – spoina klejowa (8 mm) – beton, wykonanego: – w warunkach laboratoryjnych – w temp. 0°C – w temp. 35°C i RH 30%	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$	
7	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni, MPa, połączenia XPS lub EPS (biały) – spoina klejowa (8 mm) – beton z powłoką bitumiczną, wykonanego: – w warunkach laboratoryjnych – w temp. 0°C – w temp. 35°C i RH 30%	$\geq 0,07$ $\geq 0,07$ $\geq 0,07$	
8	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni, MPa, połączenia XPS lub EPS (biały) – spoina klejowa (8 mm) – papa, wykonanego w temp.: – w warunkach laboratoryjnych – w temp. 0°C – w temp. 35°C i RH 30%	$\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,07$	

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 wyrobu 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).

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-2018/0228 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 2016 r., poz. 1966) 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 klejenia,
- c) czasu cięcia.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) stopnia ekspansji,
- b) wytrzymałości na ścinanie
- c) wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni połączenia wykonywanego:
 - w temp. 0°C,
 - w temp. 35 °C i RH 30% (dotyczy połączeń EPS i XPS z betonem, bez powłoki bitumicznej).

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-2018/0228 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk kleju poliuretanowego SOUDATHERM FASADA / GREINPLAST klej poliuretanowy KP / SILPAC MONTAGE GUNFIX / SILPAC-RAVEN MONTAGE GUNFIX / FASAKOL F31 / SIMEPLAST klej montażowy, 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-2018/0228 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) 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-2018/0228 wydanie 1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0228 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, 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 jego 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) LZM001828/16/Z00NZM. Raport z badań dotyczący kleju poliuretanowego SOUDATHERM FASADA. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB.
- 2) 02505/14/NK. Praca badawcza dotycząca kleju poliuretanowego SOUDATHERM FASADA, do przyklejania płyt EPS i XPS w systemach ociepleń ETICS. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB.

- 3) LK00-02505/14/Z00NK. Raport z badań dotyczący kleju poliuretanowego SOUDATHERM FASADA. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB.
- 4) NL-0799/A/08 (NL-0799/A/LL-239/M/08). Badania i ocena techniczna właściwości roboczych i fizyko-mechanicznych kleju poliuretanowego WDVS SCHNELLKLEBER pod kątem przydatności do stosowania w systemach dociepleń z użyciem styropianu (EPS). Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB.

7.2. Normy i dokumenty związane

Raport Techniczny	<i>Test methods for foam adhesives for External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS)</i>
EOTA TR 046	
PN-EN 1604:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>
AT-15-7808/2015	<i>Poliuretanowy klej do przyklejania płyt z polistyrenu ekspandowanego (EPS) lub polistyrenu ekstrudowanego (XPS) SOUDATHERM FASADA / GREINPLAST KP / SILPAC MONTAGE GUNFIX - KLEJ DO STYROPIANU I PŁYT EPS, XPS / RAVEN-SILPAC MONTAGE GUNFIX - KLEJ DO STYROPIANU I PŁYT EPS, XPS / FASAKOL F31 - KLEJ DO STYROPIANU</i>

