Instytut Techniki Budowlanej

# KRAJOWA OCENA TECHNICZNA

NATIONAL TECHNICAL ASSESSMENT

## ITB-KOT-2020/1607 wydanie 2

## Poliuretanowy klej montażowy DEN BRAVEN MONTAGEFIX - PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal

WARSZAWA | KATOWICE | POZNAŃ | PIONKI

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

CZŁONEK EOTA i UEAtc

# KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1607 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:

**Bostik Sp. z o.o.**
**ul. Poznańska 11B, Sady, 62-080 Tarnowo Podgórne**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1607 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

**Poliuretanowy klej montażowy**
**DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU**
**(KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) /**
**Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
**29 maja 2030 r.**

DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej
*mgr inż. Anna Panek*

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Warszawa, 29 maja 2025 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1607 wydanie 2 zawiera 9 stron, w tym 1 Załącznik. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1607 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1607 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 poliuretanowy klej montażowy o zamiennie stosowanych nazwach handlowych DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) lub Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal (oznaczenie typu wyrobu), produkowany przez Bostik Sp. z o.o., ul. Poznańska 11B, Sady, 62-080 Tarnowo Podgórne, w zakładzie produkcyjnym we Francji.

Klej DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal jest gotowym do użycia, jednokomponentowym wyrobem w postaci beżowej pasty, wytwarzanym na bazie żywic poliuretanowych.

Cechy identyfikacyjne wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku A.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Poliuretanowy klej montażowy DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal jest przeznaczony do mocowania elementów wykończeniowych z drewna, materiałów drewnopochodnych (HDF, MDF, płyta wiórowa), aluminium i stali do podłoży z betonu, tynków mineralnych, gipsu, drewna, stali, podłoży ceramicznych, z kamienia naturalnego, płytek kamiennych i gresu, wewnątrz budynków.

Z uwagi na emisję lotnych związków organicznych, klej DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal może być stosowany 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 klej, powinny być wietrzone przez okres podany w instrukcji producenta.

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

Klej DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal należy nakładać przy użyciu aplikatora. Pasma kleju należy nakładać równolegle na podłoże lub mocowany element, z zachowaniem odstępów, a następnie docisnąć łączone powierzchnie. Zużycie kleju DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal wynosi ok. 400 g/m$^2$.

Prace z użyciem kleju DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal powinny być wykonywane w temperaturze od +5°C do +30°C.

Połączenie elementów klejonych z podłożem należy wykonać w ciągu max. 10 minut po nałożeniu kleju na podłoże lub mocowany element.

Całkowite utwardzenie (czas wiązania) spoiny klejowej z zastosowaniem kleju następuje po 48 godzinach w temp. +23°C. W przypadku występowania niskiej wilgotności powietrza i niskiej temperatury czas wiązania może ulec wydłużeniu.

Klej DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal 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, 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 kleju DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal oraz metody oceny podano w tablicy 1.

**Tablica 1**

| Poz. | Zasadnicze charakterystyki | Właściwości użytkowe | Metody oceny |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 1 | Wytrzymałość na rozciąganie połączenia: element mocowany – spoina klejowa – podłoże, wykonanego w warunkach laboratoryjnych, MPa: | | PN-EN 15870:2009 |
| | a) drewno – drewno | ≥ 1,60 [1)] | |
| | b) drewno – beton | ≥ 2,20 [1)] | |
| | c) HDF – beton | ≥ 1,50 [1)] | |
| | d) aluminium – beton | ≥ 2,00 [1)] | |
| | e) drewno – gips | ≥ 0,45 [1)] | |
| | f) drewno – płytki kamienne | ≥ 1,70 [1)] | |
| | g) drewno – płytki ceramiczne | ≥ 0,70 [1)] | |
| | h) drewno – stal | ≥ 0,25 [1)] | |
| 2 | Wytrzymałość na ścinanie połączenia: element mocowany – spoina klejowa – podłoże, MPa: | | PN-EN 12004-2:2017 |
| | a) drewno – stal | ≥ 0,60 [1)] | |
| | b) drewno – płytki ceramiczne | ≥ 0,50 [1)] | |
| 3 | Emisja lotnych związków organicznych (VOC) – czas niezbędny do osiągnięcia dopuszczalnych stężeń substancji szkodliwych dla zdrowia, dni | ≤ 28 | PN-EN ISO 16000-9:2024<br>ISO 16000-6:2021<br>ISO 16000-3:2022<br>PN-EN 16516+A1:2020 |
| [1)] lub kohezyjne zniszczenie w klejonych materiałach | | | |

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

Klej DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal powinien być dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmienność jego właściwości technicznych.

Klej można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowanie 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 niezmienność 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-2020/1607 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: drewno – stal i drewno – gips | Raz na 5 lat |
| Wytrzymałość na ścinanie połączenia: drewno – stal i drewno – płytki ceramiczne | 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-2020/1607 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1607 wydanie 1.

**6.2.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1607 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk poliuretanowego kleju montażowego DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal, 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-2020/1607 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) 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-2020/1607 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.4.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1607 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) LZM00-00964/24/R79NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2024 r.
2) Raport z badań kontrolnych. Laboratorium producenta, 2025 r.

3) LZF00-00964/20/R32NZF. Raport z badań. Zakład Fizyki Cieplnej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2020 r.
4) LZM00-00964/20/R36NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2020 r.

### 7.2. Normy i dokumenty związane

| | |
|---|---|
| PN-EN 542:2005 | *Kleje. Oznaczanie gęstości* |
| PN-EN 827:2006 | *Kleje. Oznaczanie umownej i stałej zawartości suchej substancji* |
| PN-EN 16516+A1:2020 | *Wyroby budowlane: Ocena uwalniania substancji niebezpiecznych. Oznaczanie emisji do powietrza wnętrz* |
| PN-EN 15870:2009 | *Kleje. Oznaczanie wytrzymałości na rozciąganie połączeń czołowych* |
| PN-EN 12004-2:2017 | *Kleje do płytek ceramicznych. Część 2: Metody badań* |
| PN-EN ISO 14678:2008 | *Kleje. Oznaczanie odporności na płynięcie (spływanie)* |
| PN-EN ISO 16000-9:2024 | *Powietrze wnętrz. Część 9: Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych z wyrobów budowlanych i wyposażenia. Badanie emisji metodą komorową* |
| ISO 16000-6:2021 | *Indoor air. Part 6: Determination of organic compounds (VVOC, VOC, SVOC) in indoor and test chamber air by active sampling on sorbent tubes, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS FID* |
| ISO 16000-3:2022 | *Indoor air. Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor and test chamber air. Active sampling method* |
| ITB-KOT-2020/1607 wydanie 1 | *Poliuretanowy klej montażowy DEN BRAVEN MONTAGEFIX – PU (KLEJ POLIURETANOWY EXTRA MOCNY) / Bostik FixPro Klej Poliuretanowy Extra Mocny Drewno/Kamień/Metal* |

**Załącznik A.**

**Tablica A1.** Cechy identyfikacyjne kleju

| Poz. | Cechy identyfikacyjne | Wymagania | Metody badań |
|---|---|---|---|
| *1* | *2* | *3* | *4* |
| 1 | Wygląd zewnętrzny | jednorodna, gęsta pasta bez grudek i zanieczyszczeń | ocena wizualna |
| 2 | Gęstość, kg/m$^3$ | 1,50 ± 0,1 | PN-EN 542:2005 |
| 3 | Odporność na płynięcie (spływanie), mm | ≤ 0,2 | PN-EN ISO 14678:2008 metoda 1 |
| 4 | Zawartość suchej substancji, % | 95 ± 3 | PN-EN 827:2006 |