



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2023/0179 wydanie 1

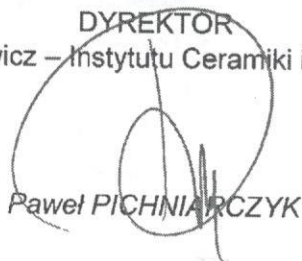
Działając na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968) Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, w wyniku postępowania przeprowadzonego na wniosek producenta:

Rytm-L Sp. z o.o.
ul. Strefowa 14,
43-100 Tychy

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Klej poliuretanowy **EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX**

DYREKTOR
Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych


Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 13.02.2023 r.

Termin ważności: 13.02.2028 r.

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2023/0179 wydanie 1 zawiera 15 stron,
w tym 1 załącznik, który stanowi integralną część oceny.

Niniejsza krajowa ocena techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną. Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Sieci Badawczej Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczone.

SPIS TREŚCI

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Opis techniczny wyrobu | 3 |
| 2. | Zamierzone zastosowanie wyrobu | 3 |
| 3. | Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny | 4 |
| 4. | Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu | 11 |
| 5. | Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych | 12 |
| 5.1. | Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych | 12 |
| 5.2. | Ocena właściwości użytkowych | 12 |
| 5.3. | Zakładowa kontrola produkcji | 12 |
| 5.4. | Badania kontrolne | 12 |
| 6. | Pouczenie | 13 |
| 7. | Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu | 14 |
| | Załącznik 1 – Alternatywne nazwy handlowe | 15 |

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest klej poliuretanowy o nazwie handlowej EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX (oznaczenie typu wyrobu). Alternatywne nazwy handlowe przedstawiono w Załączniku 1.

Klej poliuretanowy jest wyrobem jednoskładnikowym, wytwarzanym na bazie żywic poliuretanowych. Dostarczany jest w metalowych pojemnikach ze sprężonym gazem, dostosowanych do spieniania przy użyciu aplikatora pistoletu.

Klej poliuretanowy EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX charakteryzuje się gęstością pozorną całkowitą $20 \text{ kg/m}^3 \pm 15 \%$, czasem klejenia $3 \text{ min} \pm 1 \text{ min}$ i czasem cięcia $20 \text{ min} \pm 2 \text{ min}$, oznaczanymi według Raportu technicznego EOTA TR046:2014.

Producentem wyżej wymienionego kleju poliuretanowego jest Rytm-L Sp. z o.o., ul. Strefowa 14, 43-100 Tychy. Klej poliuretanowy, objęty niniejszą krajową oceną techniczną jest produkowany w zakładzie zlokalizowanym przy ul. Strefowej 14, 43-100 Tychy.

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

Klej poliuretanowy EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX jest przeznaczony do stosowania jako klej do wyrobów do wykańczania ścian wewnętrznych, zewnętrznych i sufitów, do szybkiego mocowania elementów do podłoża.

Klej poliuretanowy EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX służy do przyklejania płyt poliizocyanurowych (PIR), poliizocyanurowych (PIR) z wełnem aluminiowym, poliuretanowych (PUR) oraz z wełny mineralnej (MW, TR $\geq 80 \text{ kPa}$) do podłoży: betonowych, drewnianych, papy, hydroizolacji bitumicznej, blachy ocynkowanej, płyt OSB oraz tynków mineralnych.

Stosowanie kleju EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania oraz z instrukcją producenta. Projekt powinien przede wszystkim uwzględniać:

- obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225),
- postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej.

Klej EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX należy stosować według instrukcji producenta.

Podłoża budowlane, na którym będzie zastosowany klej powinny być wyrównane, dobrze oczyszczone, odpyłone i pozbawione wszelkich zabrudzeń mogących zmniejszyć przyczepność kleju.

Połączenie klejonych elementów z podłożem należy wykonać jak najszybciej po nałożeniu. Czas otwarty (czas zachowania zdolności klejenia) w temperaturze $(23 \pm 2 \text{ }^\circ\text{C})$ i wilgotności względnej $(50 \pm 5 \%)$ wynosi maksymalnie 3 min. Całkowite utwardzenie spoiny klejowej następuje po 24 h. Czas wiązania może ulec wydłużeniu w przypadku występowania niskiej wilgotności powietrza i niskiej temperatury.

Prace z użyciem kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX powinny być wykonywane w następujących zakresach temperatur od -5 do +30 °C.

Prace na zewnątrz budynków powinny być prowadzone przy bezdeszczowej pogodzie, unikając dużego nasłonecznienia.

3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|--|---|--------------------|
| Stopień ekspansji (przyrost wysokości), mm | $\leq 1,0$ | EOTA TR046:2014 |
| Wytrzymałość na ścinanie, kPa | ≥ 60 | EOTA TR046:2014 |
| Moduł sprężystości poprzecznej przy ścinaniu, kPa | ≥ 200 | EOTA TR046:2014 |
| Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: beton – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w: - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | $\geq 0,07$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$ $\geq 0,07$ $\geq 0,07$ | EOTA TR046:2014 |
| Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: beton – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w: - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | $\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$ | EOTA TR046:2014 |
| Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: beton – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w: - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | $\geq 0,07$ $\geq 0,08$ $\geq 0,08$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$ | EOTA TR046:2014 |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|--|---|--------------------|
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: beton – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR ≥ 80 kPa), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: papa – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: papa – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: papa – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> | EOTA TR046:2014 |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|---|---|--------------------|
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: papa – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR \geq 80 kPa), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: drewno – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,10</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,07</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: drewno – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: drewno – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,07</p> | EOTA TR046:2014 |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|---|---|--------------------|
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: drewno – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR ≥ 80 kPa), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: płyta OSB – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,06$</p> <p>$\geq 0,10$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: płyta OSB – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: płyta OSB – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|--|---|--------------------|
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: płyta OSB – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR ≥ 80 kPa), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,08$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: blacha ocynkowana – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$ $\geq 0,07$ $\geq 0,09$ $\geq 0,07$ $\geq 0,07$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: blacha ocynkowana – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$ $\geq 0,08$ $\geq 0,09$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: blacha ocynkowana – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,08$ $\geq 0,07$ $\geq 0,09$ $\geq 0,07$ $\geq 0,08$</p> | EOTA TR046:2014 |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|--|---|----------------------------|
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: blacha ocynkowana – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR ≥ 80 kPa), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | <p>EOTA TR046:2014</p> |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: hydroizolacja bitumiczna – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,09$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | <p>EOTA TR046:2014</p> |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: hydroizolacja bitumiczna – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,07$</p> | <p>EOTA TR046:2014</p> |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: hydroizolacja bitumiczna – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> <p>$\geq 0,11$</p> <p>$\geq 0,07$</p> <p>$\geq 0,08$</p> | <p>EOTA TR046:2014</p> |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|---|---|--------------------|
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: hydroizolacja bitumiczna – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR \geq 80 kPa), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,07</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: tynk mineralny – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,09</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: tynk mineralny – spoina klejowa – płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,09</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,07</p> | EOTA TR046:2014 |
| <p>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: tynk mineralny – spoina klejowa – płyta poliuretanowa (PUR), MPa, wykonanego w:</p> <ul style="list-style-type: none"> - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> <p>\geq 0,07</p> <p>\geq 0,08</p> | EOTA TR046:2014 |

Tabela 1. Właściwości użytkowe kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|--|---|--------------------|
| Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia: tynk mineralny – spoina klejowa – płyta z wełny mineralnej (MW, TR \geq 80 kPa), MPa, wykonanego w: - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 8 mm - warunkach laboratoryjnych przy grubości spoiny 15 mm - warunkach laboratoryjnych po czasie otwartym 1 min przy grubości spoiny 2 mm - temperaturze -5 °C przy grubości spoiny 8 mm - temperaturze 30 °C i wilgotności względnej 30 % przy grubości spoiny 8 mm | \geq 0,08 \geq 0,07 \geq 0,08 \geq 0,07 \geq 0,07 | EOTA TR046:2014 |

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Klej poliuretanowy EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem mechanicznym.

Klej EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX powinien być dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta i przechowywany w miejscach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzewczych oraz promieniowania słonecznego, w temperaturze od +5 do +35 °C.

Sposób oznakowania 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 z późn. zm.).

Oznakowaniu wyrobu budowlanego 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;
- 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 jest na niej udostępniona.

W odpowiednich przypadkach wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana lub udostępniana karta charakterystyki lub informacje o substancjach zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa odpowiednio w art.

31 lub art. 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, 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 późn. zm.) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych kleju EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX dokonuje producent, stosując system 4.

5.2. Ocena właściwości użytkowych

W przypadku zmian surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego, które mogą wpłynąć na właściwości użytkowe ocenione w pkt 3, producent powinien dokonać ponownej oceny.

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 pkt 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 wyrób spełnia kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobu i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Badania kontrolne wyrobu gotowego obejmują badania bieżące oraz okresowe. Badania należy prowadzić zgodnie z metodami wskazanymi w niniejszej krajowej ocenie technicznej.

Badania bieżące obejmują sprawdzenie wyrobu w zakresie:

- 1) gęstości pozornej całkowitej,
- 2) czasu zaniku przyczepności,
- 3) czasu cięcia.

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym przez producenta planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe wyrobu obejmują sprawdzenie:

- 1) stopnia ekspansji,
- 2) wytrzymałości na ścinanie,
- 3) wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni połączenia:

plyta poliizocyanurowa (PIR), płyta poliizocyanurowa (PIR) z welonem aluminiowym, płyta poliuretanowa (PUR) oraz płyta z wełny mineralnej (MW, TR \geq 80 kPa) – spoina klejowa – podłoże: beton, papa, drewno, płyta OSB, blacha ocynkowana, hydroizolacja bitumiczna oraz tynk mineralny.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2023/0179 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk kleju poliuretanowego EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wynikającym z postanowień niniejszej oceny, wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, w których wyrób będzie zastosowany.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym producenta do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1213) wyrób, którego dotyczy niniejsza krajowa ocena techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniony na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z krajową oceną techniczną ICiMB-KOT-2023/0179 wydanie 1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami

Niniejsza krajowa ocena techniczna 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 z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej krajowej oceny technicznej.

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych wydając krajową ocenę techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

Krajowa ocena techniczna nie zwalnia producenta wyrobu od odpowiedzialności za jego prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.

Ważność krajowej oceny technicznej może być przedłużana na kolejne okresy nie dłuższe niż 5 lat.

7. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

Normy i dokumenty związane

EOTA TR046:2014 Raport techniczny EOTA
"Test methods for foam adhesives for ETICS"

Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Sprawozdanie Nr 775/22/KG z badań wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych, Kraków.

Sprawozdanie Nr 774/22/KG z badań wytrzymałości na ścinanie, modułu sprężystości, czasu klejenia, czasu cięcia, stopnia ekspansji, gęstości pozornej oraz wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych, Kraków.

Załącznik 1 – Alternatywne nazwy handlowe

| Nazwa handlowa wyrobu | Alternatywne nazwy handlowe |
|--|------------------------------------|
| EXPERT LINE PROFESSIONAL THERMOFIX | EXPERT LINE TERMOIZOLACJA |
| | EXPERT LINE ULTRATERM |
| | EXPERT LINE PROFESSIONAL TERMOFAST |
| | EXPERT LINE KLEJ DO TERMOIZOLACJI |
| | PPU-7 |