



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0864 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:

**PROMAT TOP Sp. z o.o.**  
**ul. Przecławska 8, 03-879 Warszawa**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0864 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

### Ogniochronna piana poliuretanowa Promafoam-C

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

**16 września 2024 r.**

DYREKTOR  
z up.  
Zastępca Dyrektora  
ds. Badań i Innowacji

  
dr inż. Krzysztof Kuczyński



Warszawa, 16 września 2019 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 ogniochronną pianę poliuretanową Promafoam-C (oznaczenie typu wyrobu).

Producentem piany jest Etex Building Performance NV, Bormstraat 24, 2830 Tisselt, Belgia. Piana produkowana jest w zakładzie produkcyjnym w Holandii. Upoważnionym przedstawicielem producenta w Polsce jest PROMAT TOP Sp. z o.o., ul. Przeclawska 8, 03-879 Warszawa.

Piana objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną są jednoskładnikową, półsztywną pianą produkowaną na bazie żywic poliuretanowych, z udziałem środka spieniającego i dodatku uniepalniającego (tzw. retardantu), w ilości nie większej niż 35% wagowo. Materiał do wytwarzania piany dostarczany jest w metalowych pojemnikach ze sprężonym gazem, dostosowanych do spieniania przy użyciu aplikatora (wersja pistoletowa) lub dyszy z wężykiem (wersja wężykowa, manualna). Piana spieniana jest w miejscu stosowania, a po aplikacji utwardza się na skutek absorpcji wilgoci z powietrza.

Piana poliuretanowa objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną może być stosowana z ogniochronną masą PROMASTOP-CC według ETA-16/0523, w zakresie wynikającym z p. 2.

Cechy identyfikacyjne piany poliuretanowej Promafoam-C podano w Załączniku A.

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Ogniochronna piana poliuretanowa Promafoam-C jest przeznaczona do wypełniania złączy liniowych i szczelin, w połączeniach między przegrodami nieruchomymi.

Ogniochronna piana poliuretanowa Promafoam-C może być stosowana do uszczelniania przestrzeni między ościeżkami a ościeżnicami drzwi i okien (z wyjątkiem drzwi klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej), wykonanymi z drewna lub stali. Piana nie zastępuje mechanicznego mocowania drzwi i okien do przegród budynku, a osadzenie ościeżnic powinno być wykonane przy użyciu łączników mechanicznych.

Piana poliuretanowa, objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną, może być również stosowana do wypełniania szczelin, pomiędzy konstrukcją mocującą (ścianą lub stropem) a stalowymi ościeżnicami przeciw pożarowym kłap rewizyjnych, klasy EI<sub>2</sub> 90 odporności ogniowej według normy PN-EN 13501-2:2016 (lub niższej klasy), w sposób określony w specyfikacji technicznej kłap (o ile dokument odniesienia przewiduje taki sposób montażu). Szerokość szczeliny nie może być większa niż 10 mm.

Piana poliuretanowa Promafoam-C może być stosowana w środowisku kategorii X według Raportu Technicznego EOTA TR 024.

Pionowe złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 870 kg/m<sup>3</sup>, uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 30 – V – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza 5 ÷ 15 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 5 cm,
- b) E 45 – V – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza 5 ÷ 15 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 5 cm.

Pionowe złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 870 kg/m<sup>3</sup>,

uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 60 – V – X – W 5 do 25 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $5 \div 25$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 7,5 cm,
- b) E 60 – V – X – W 5 do 25 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $5 \div 25$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 7,5 cm.

Pionowe złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż  $870 \text{ kg/m}^3$ , uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 180 – V – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $5 \div 15$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,
- b) EI 120 – V – X – W 16 do 20 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $16 \div 20$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,
- c) EI 60 – V – X – W 21 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $21 \div 40$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,
- d) E 180 – V – X – W 5 do 20 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $5 \div 20$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,
- e) E 60 – V – X – W 21 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $21 \div 40$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm.

Pionowe złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż  $870 \text{ kg/m}^3$ , uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 180 – V – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $5 \div 15$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,
- b) EI 120 – V – X – W 16 do 20 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $16 \div 20$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,
- c) EI 90 – V – X – W 21 do 45 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $21 \div 45$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,
- d) E 180 – V – X – W 5 do 20 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $5 \div 20$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,
- e) E 90 – V – X – W 21 do 45 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1, przy szerokości złącza  $21 \div 45$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm.

Poziome złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja C według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż  $870 \text{ kg/m}^3$ , uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 60 – T – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2, przy szerokości złącza  $5 \div 15$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,
- b) EI 45 – T – X – W 16 do 25 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2, przy szerokości złącza  $16 \div 25$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,

- c) E 60 – T – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2, przy szerokości złącza  $5 \div 15$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,
- d) E 45 – T – X – W 16 do 25 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2, przy szerokości złącza  $16 \div 25$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm.

Poziome złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja C według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż  $870 \text{ kg/m}^3$ , uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 90 – T – X – W 5 do 30 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2, przy szerokości złącza  $5 \div 30$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,
- b) E 90 – T – X – W 5 do 30 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2, przy szerokości złącza  $5 \div 30$  mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm.

Poziome złącza liniowe w poziomych elementach budynków (orientacja A i D według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż  $760 \text{ kg/m}^3$ , uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 60 – H – X – W 5 do 10 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $5 \div 10$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 10 cm,
- b) EI 45 – H – X – W 11 do 25 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $11 \div 25$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 10 cm,
- c) EI 15 – H – X – W 26 do 45 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $26 \div 45$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 10 cm,
- d) E 60 – H – X – W 5 do 10 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $5 \div 10$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 10 cm,
- e) E 45 – H – X – W 11 do 25 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $11 \div 25$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 10 cm,
- f) E 15 – H – X – W 26 do 45 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $26 \div 45$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 10 cm.

Poziome złącza liniowe w poziomych elementach budynków (orientacja A i D według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż  $760 \text{ kg/m}^3$ , uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C, zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 120 – H – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $5 \div 15$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- b) EI 90 – H – X – W 16 do 30 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $16 \div 30$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- c) EI 45 – H – X – W 31 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $31 \div 40$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- d) E 120 – H – X – W 5 do 15 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $5 \div 15$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- e) E 90 – H – X – W 16 do 30 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza  $16 \div 30$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,

- f) E 45 – H – X – W 31 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3, przy szerokości złącza 31 ÷ 40 mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm.

Pionowe złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 870 kg/m<sup>3</sup>, uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C i pokryte ogniochronną masą PROMASTOP-CC (grubość powłoki nie mniejsza niż 0,7 mm), zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 60 – V – X – W 5 do 50 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 50 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,  
b) E 60 – V – X – W 5 do 50 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 50 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm.

Pionowe złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 870 kg/m<sup>3</sup>, uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C i pokryte ogniochronną masą PROMASTOP-CC (grubość powłoki nie mniejsza niż 0,7 mm), zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 120 – V – X – W 5 do 60 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 60 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,  
b) E 120 – V – X – W 5 do 60 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B1 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 60 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm.

Poziome złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja C według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 870 kg/m<sup>3</sup>, uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C i pokryte ogniochronną masą PROMASTOP-CC (grubość powłoki nie mniejsza niż 0,7 mm), zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 60 – T – X – W 5 do 35 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 35 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm,  
b) E 60 – T – X – W 5 do 35 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 35 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 10 cm.

Poziome złącza liniowe w pionowych elementach budynków (orientacja C według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 870 kg/m<sup>3</sup>, uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C i pokryte ogniochronną masą PROMASTOP-CC (grubość powłoki nie mniejsza niż 0,7 mm), zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 120 – T – X – W 5 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 40 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,  
b) EI 90 – T – X – W 41 do 50 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2 i B4, przy szerokości złącza 41 ÷ 50 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm,  
c) E 120 – T – X – W 5 do 50 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B2 i B4, przy szerokości złącza 5 ÷ 50 mm i grubości ściany nie mniejszej niż 15 cm.

Poziome złącza liniowe w poziomych elementach budynków (orientacja A i D według normy PN-EN 1366-4+A1:2011), murowanych lub betonowych, o gęstości nie mniejszej niż 760 kg/m<sup>3</sup>, uszczelnione ogniochronną pianą poliuretanową Promafoam-C i pokryte ogniochronną masą

PROMASTOP-CC (grubość powłoki nie mniejsza niż 0,7 mm), zostały sklasyfikowane według normy PN-EN 13501-2:2016, w klasach odporności ogniowej:

- a) EI 180 – H – X – W 5 do 30 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3 i B4, przy szerokości złącza  $5 \div 30$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- b) EI 90 – H – X – W 31 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3 i B4, przy szerokości złącza  $31 \div 40$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- c) E 180 – H – X – W 5 do 35 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3 i B4, przy szerokości złącza  $5 \div 35$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm,
- d) E 90 – H – X – W 36 do 40 – w przypadku uszczelnienia wykonanego zgodnie z rys. B3 i B4, przy szerokości złącza  $36 \div 40$  mm i grubości ściany / stropu nie mniejszej niż 15 cm.

Symbole w kodach klasyfikacji ogniowej oznaczają: E – szczelność ogniowa, I – izolacyjność ogniowa, V – orientacja (pionowa konstrukcja - złącze pionowe), T – orientacja (pionowa konstrukcja – złącze poziome), H – orientacja (pozioma konstrukcja – złącze poziome), X – brak możliwości przemieszczania, W – zakres szerokości złącza (w mm).

Podczas stosowania piany Promafoam-C należy przestrzegać warunków i technologii jej nakładania, określonych w instrukcji producenta oraz warunków montażu drzwi, okien i klap rewizyjnych, 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. Pianę należy chronić przed działaniem promieniowania UV przez osłonięcie odpowiednim kitem lub innymi wyrobami, odpornymi na działanie warunków atmosferycznych. Nie należy używać piany w pobliżu otwartego ognia.

W czasie wykonywania prac z użyciem piany temperatura otoczenia i podłoża powinna wynosić od  $+5^{\circ}\text{C}$  do  $+35^{\circ}\text{C}$ , natomiast temperatura opakowania (pojemnika z pianą) powinna wynosić od  $+15^{\circ}\text{C}$  do  $+25^{\circ}\text{C}$ .

Piana poliuretanowa objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinna być stosowana 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 2019 r., poz. 1065),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji stosowania wyrobu, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

Uszczelnienia powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone przez producenta lub jego upoważnionego przedstawiciela w zakresie warunków i technologii wykonywania uszczelnień, właściwości technicznych wyrobów oraz kontroli wykonanych prac.

Informacja o wykonanym uszczelnieniu ogniochronnym powinna być wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać, co najmniej:

- nazwę uszczelnienia według niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- klasę odporności ogniowej uszczelnienia,
- nazwę firmy wykonującej uszczelnienie ogniochronne,

- datę wykonania uszczelnienia ogniochronnego.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

#### 3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe ogniochronnej piany poliuretanowej Promafoam-C 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), %, aplikowanej: - pistoletem - dyszą z wężykiem	130 ± 10% 205 ± 10%	p. 3.2.1
2	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu, kPa	≥ 15	PN-EN 826:2013 na próbkach o wymiarach (50 x 50 x 25) mm
3	Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych, kPa	≥ 50	PN-EN 1607:2013 na próbkach o wymiarach (50 x 50 x 25) mm
4	Wytrzymałość na ścinanie, kPa	≥ 35	PN-EN 12090:2013 na próbkach o wymiarach (250 x 50 x 25) mm
5	Przyczepność piany, kPa, aplikowanej w temp. +5°C, do podłoży z: - drewna - stali - betonu	≥ 50 ≥ 50 ≥ 50	PN-EN 1607:2013 na próbkach o wymiarach (50 x 50 x 25) mm
6	Przyczepność piany, kPa, aplikowanej w temp. +35°C, do podłoży z: - drewna - stali - betonu	≥ 50 ≥ 50 ≥ 50	PN-EN 1607:2013 na próbkach o wymiarach (50 x 50 x 20) mm
7	Nasiąkliwość po 24 h w wodzie przy częściowym zanurzeniu, kg/m <sup>2</sup>	≤ 1	PN-EN 1609:2013 metoda A, na próbkach o wymiarach (150 x 150 x 25) mm
8	Stabilność wymiarowa, po 48 h w temp. +70°C i wilgotności względnej 90%, %, w kierunku: a) długości i szerokości b) grubości (kierunek wzrostu piany)	± 5 ± 5	PN-EN 1604:2013 na próbkach o wymiarach (100 x 100 x 25) mm FEICA TM 1004:2013 na próbkach o wymiarach (100 x 100 x 20) mm
9	Trwałość i przydatność użytkowa dla środowiska X wg EOTA TR 024, określona: a) zmianą wyglądu zewnętrznego b) zmianą gęstości c) zmianą masy	zmiana barwy na brązową, bez zmian struktury powierzchni ≤ 2% ≤ 2%	EOTA TR 024
10	Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej złączy liniowych i szczelin	według p. 2	PN-EN 13501-2:2016

#### 3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody oceny podano w tablicy 1 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. Wynikiem badania jest wartość średnia uzyskana z co najmniej trzech pomiarów.

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

Piana poliuretanowa, objęta niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinna być dostarczana w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc jej właściwości technicznych.

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

Piana powinna być przechowywana w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosc jej 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-2019/0864 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, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 1 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:

- wyglądu,
- gęstości pozornej,
- 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-2019/0864 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk ogniochronnej piany poliuretanowej Promafoam-C, 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-2019/0864 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 226, z późniejszymi zmianami) 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-2019/0864 wydanie 1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0864 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 (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, 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 ich 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. LZM00-01633/19/R132NZN. Raport z badań piany ogniochronnej w wersji wężykowej. Zakład inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2019 r.
2. LZM00-01633/18/R119NZN. Raport z badań piany ogniochronnej w wersji pistoletowej. Zakład inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
3. 01633/19/R127NZN. Opinia specjalistyczna na podstawie przeprowadzonej analizy raportów z badań. Zakład Badań Ogniochronnych ITB, Warszawa 2019 r.
4. 17588B – rev.1 Raport klasyfikacyjny w zakresie odporności ogniowej złączy liniowych. Warringtonfiregent 2013 r.
5. Fires-CR-074-17-AUPE. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej klap rewizyjnych Promat-SP, Fires, s.r.o. testing laboratory, Batizovce 2017 r.

### 7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 826:2013	<i>Tworzywa sztuczne porowate i gumy. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 1366-4+A1:2011	<i>Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych</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 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13501-2:2016	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej</i>

Raport Techniczny EOTA TR 24	<i>Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products</i>
Raport Techniczny EOTA TR 46	<i>Test methods for foam adhesives for External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS)</i>
ETA-16/0523	<i>Pęczniejąca powłoka ogniochronna PROMASTOP®-CC</i>
AT-15-5548/2013	<i>Pianka poliuretanowa PROMAFOAM-C do uszczelniania przejść instalacyjnych</i>

## ZAŁĄCZNIKI

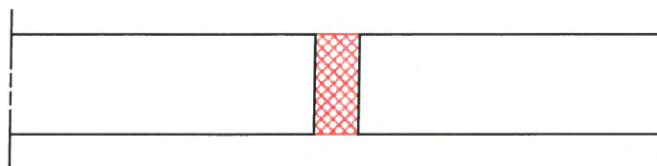
<b>Załącznik A.</b> Cechy identyfikacyjne .....	14
<b>Załącznik B.</b> Rysunki .....	15

## Załącznik A.

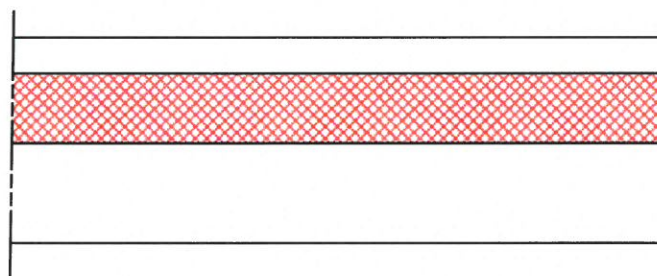
Tablica A1. Cechy identyfikacyjne piany Promafoam-C

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
1	Gęstość pozorną całkowitą, kg/m <sup>3</sup>	24 ± 15%	31 ± 15%	EOTA TR 046 <sup>1)</sup>
2	Czas cięcia, min.	27 ± 10%	48 ± 10%	

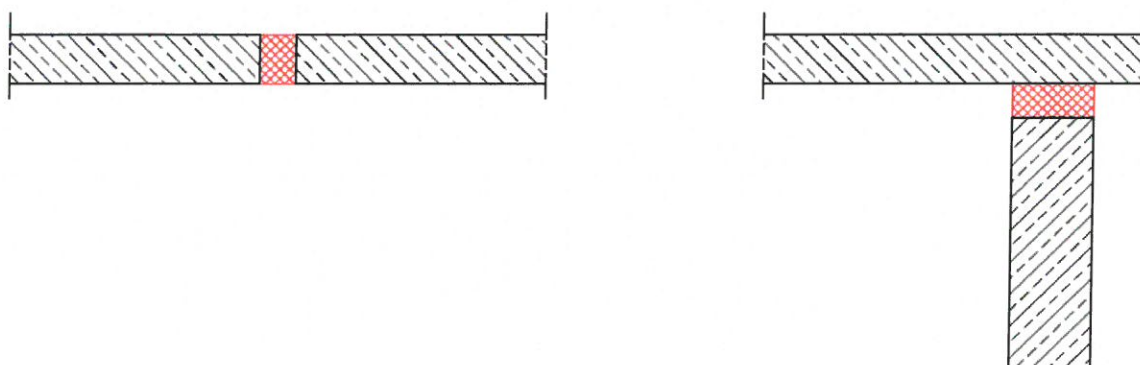
<sup>1)</sup> gęstość pozorną całkowitą sprawdza się wg EOTA TR 046, z modyfikacją przygotowania próbek do badań (bez przycinania próbek na końcach odcinków)

**Załącznik B.**


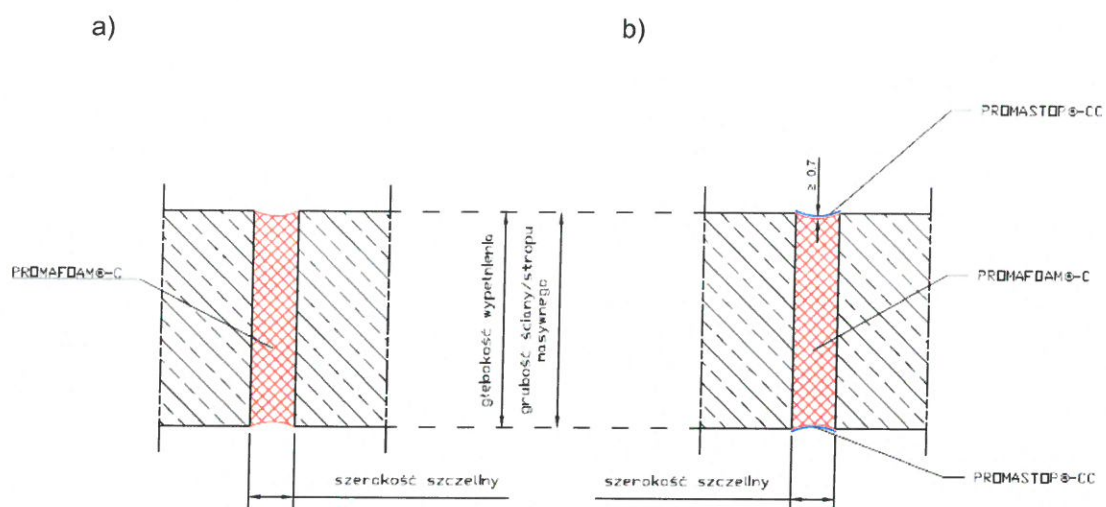
**Rys. B1.** Widok i przekrój uszczelniania pionowego złącza liniowego w ścianie (orientacja B według normy PN-EN 1366-4+A1:2011)



**Rys. B2.** Widok i przekrój uszczelniania poziomego złącza liniowego w ścianie (orientacja C według normy PN-EN 1366-4+A1:2011)



**Rys. B3.** Widok i przekrój uszczelniania poziomego złącza liniowego w stropie, suficie, dachu (orientacja A według normy PN-EN 1366-4+A1:2011) lub ścianie dochodzącej do spodniej powierzchni stropu, sufitu lub dachu (orientacja D według normy PN-EN 1366-4+A1:2011)



**Rys. B4.** Schemat uszczelnienia złącza liniowego (szczeliny) pianą Promafoam-C (a) oraz pianą pokrytą pęczniejącą masą ogniochronną PROMASTOP-CC (b)