



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0535 wydanie 3

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:

svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International
Glüsinger Strasse 86, D-21217 Seevetal, Niemcy

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0535 wydanie 3 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

**Farba ogniochronna
PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A
do zabezpieczania pojedynczych kabli i wiązek kabli**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

29 czerwca 2028 r.



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej

mgr inż. Anna Papek

Warszawa, 12 września 2023 r.

Institut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest farba ogniochronna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A (oznaczenie typu wyrobu) do zabezpieczania pojedynczych kabli i wiązek kabli, produkowana przez svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International, Glüsinger Strasse 86, D-21217 Seevetal, w zakładzie produkcyjnym w Niemczech.

PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A jest farbą w kolorze białym, stanowiącą zawiesinę nieorganicznych wypełniaczy, włókien mineralnych, pigmentów i środków modyfikujących, w wodnej dyspersji polioctanu winylu z dodatkami. W powłoce wykonanej z tej farby, pod wpływem temperatury ≥ 200 °C, zachodzą endotermiczne reakcje chemiczne, powodujące wydzielanie się chemicznie związanej wody i powstanie ceramicznej warstwy ogniochronnej.

Cechy identyfikacyjne farby ogniochronnej PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Farba ogniochronna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A jest przeznaczona do zabezpieczania pojedynczych kabli i wiązek kablowych, ułożonych pionowo, poziomo i skośnie, przed rozprzestrzenianiem się płomienia.

Izolacja kabli przeznaczonych do ogniochronnego zabezpieczania farbą PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A powinna być wykonana z poli(chloru winylu) PVC.

Kable zabezpieczone powłoką z farby PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A, o grubości $0,9 \pm 1,0$ mm (przy dwukrotnym malowaniu), po wyschnięciu, spełniają wymagania w zakresie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów określone dla kategorii A wg PN-EN IEC 60332-3-22:2018.

Farba ogniochronna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A jest przeznaczona do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków, w tym w pomieszczeniach o podwyższonej wilgotności powietrza, w środowiskach kategorii użytkowej X, Y₁, Y₂, Z₁ i Z₂, wg Raportu Technicznego EOTA TR 024.

Powierzchnie zabezpieczanych kabli nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń, śladów olejów, kurzu i brudu. Izolacja kabli, z PVC, powinna być bez uszkodzeń takich jak naderwania, pęknięcia i odspojenia.

Warunki wykonywania prac z zastosowaniem farby PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A powinny być określone w instrukcji opracowanej przez producenta. Instrukcja powinna być przekazywana odbiorcom wyrobu.

Farba ogniochronna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A 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 2022 r., poz. 1225),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe farby ogniochronnej PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Elastyczność – średnica sworznia, na którym powłoka nie wykazuje śladów pęknięć i odprysków, mm	≥ 2	PN-EN ISO 1519:2015
2	Przyczepność do PVC, MPa	$\geq 0,5$	PN-EN ISO 4624:2004
3	Odporność na działanie środowiska kategorii użytkowej X wg EOTA TR 024 określona: – zmianą wyglądu po ekspozycji w środowisku X – zmianą elastyczności – zmianą przyczepności po ekspozycji w środowisku X	brak zmian wyglądu brak zmian możliwa zmiana przyczepności do 15 %	PN-EN ISO 4628-1:2016 PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016 PN-EN 1542:2000
4	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa	E	PN-EN ISO 11925-2:2010 PN-EN 13501-1+A1:2010
5	Odporność na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia po pionowych wiązkach kabli, zabezpieczonych zgodnie z p. 2, dla kategorii A, określona długością zwęglonej części próbki, m	$\leq 2,5$	PN-EN IEC 60332-3-22:2018

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Farba ogniochronna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A powinna być pakowana, przechowywana i transportowana w oryginalnych opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc jej właściwości użytkowych. Opakowania powinny zabezpieczać wyrób przed uszkodzeniami mechanicznymi, odkształceniami lub zniszczeniem.

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-2018/0535 wydanie 3),
- 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 wg 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 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 (wg p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz wg 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 wyrobu w zakresie:

- c) wyglądu zewnętrznego,
- d) gęstości,
- e) lepkości,
- f) zawartości substancji nielotnych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie wyrobu w zakresie:

- a) analizy TGA,
- b) zawartości popiołu,
- c) czasu schnięcia,
- d) elastyczności,
- e) reakcji na ogień.

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-2018/0535 wydanie 3 zastępuje Krajową Ocena Techniczną ITB-KOT-2018/0535 wydanie 2.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0535 wydanie 3 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk farby ogniochronnej PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A, 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-2018/0535 wydanie 3 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 Ocena Techniczną ITB-KOT-2018/0535 wydanie 3 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0535 wydanie 3 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. Opinia techniczna dotycząca oceny farby ogniochronnej PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A do ogniochronnego zabezpieczenia kabli i przewodów elektroenergetycznych oraz tras kablowych w zakresie nierozprzestrzeniania ognia, nr 00878/23/Z00NZZ, Zakład Badań Ogniwych ITB
2. Raport z badań nr LZM00-01400/23/Z00NZZ, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB
3. Raport z badań nr LZK00-01400/23/Z00NZZ, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB
4. Prüfbericht (3505/2611)-2/2022 – Br/Mü vom 31.03.2023, MPA iBMB Braunschweig
5. Test report, Batchnumber 5427 (07.07.2021), 220516.01 (17.05.2023), svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International, D-21217 Seevetal, Glüsinger Straße 86, Niemcy
6. Test report, Batchnumber 2601, 2611, 2612, 2619, svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International, D-21217 Seevetal, Glüsinger Straße 86, Niemcy
7. Test report, Batchnumber 5467, 5463, 5458, 5472, svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International, D-21217 Seevetal, Glüsinger Straße 86, Niemcy
8. Test report no (2300/261/15)-2/2015-Br/Mü dd 2015/09/08, MPA iBMB Braunschweig
9. Test report no (2300/261/15)-1/2015-Br/Mü dd 2015/06/10, MPA iBMB Braunschweig
10. Test report no (2300/094/15)-2/2015-Br/Mü dd 2015/01/30, MPA iBMB Braunschweig
11. Test report no (3335/557/14)-1aen/2014-Br/Mü dd 2015/02/23, MPA iBMB Braunschweig
12. Analiza dokumentacji i ocena możliwości stosowania dokumentów w procesie aprobacyjnym nr 00977/15/Z00NP, Zakład Badań Ogniwych ITB
13. Raport z badań nr LP01-1047/15/Z00NP, Zakład Badań Ogniwych ITB
14. Raport z badań nr LP02-1047/15/Z00NP, Zakład Badań Ogniwych ITB
15. Raport z badań nr LM00-01047/15/Z00NP, Zakład Materiałów Budowlanych ITB
16. Raport z badań nr LM00-02058/13/Z00NM, Zakład Materiałów Budowlanych ITB

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN IEC 60332-3-22:2018	<i>Badania palności kabli i przewodów elektrycznych oraz światłowodowych. Część 3-22: Sprawdzenie odporności na pionowe rozprzestrzenianie się płomienia wzdłuż pionowo zamontowanych wiązek kabli lub przewodów. Kategoria A</i>
PN-EN ISO 1513:2010	<i>Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN ISO 1519:2012	<i>Farby i lakiery. Próba zginania na sworzniu (sworzeń cylindryczny)</i>
PN-EN ISO 2555:2018	<i>Tworzywa sztuczne. Polimery w stanie ciekłym, w postaci emulsji lub dyspersji. Oznaczanie lepkości pozornej metodą lepkościomierza obrotowego typu pojedynczy cylinder</i>
PN-EN ISO 2811-1:2016	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna</i>
PN-EN ISO 3251:2019	<i>Farby, lakiery i tworzywa sztuczne. Oznaczanie zawartości substancji nielotnych</i>
PN-EN ISO 3451-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie popiołu. Część 1: Metody ogólne</i>
PN-EN ISO 4589-2:2017	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie zapalności metodą wskaźnika tlenowego. Część 2: Badanie w temperaturze pokojowej</i>
PN-EN ISO 4624:2016	<i>Farby i lakiery. Próba odrywania do oceny przyczepności</i>
PN-EN ISO 4628-1:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 1: Wprowadzenie ogólne i system określania</i>
PN-EN ISO 4628-2:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 2: Ocena stopnia spęcherzenia</i>
PN-EN ISO 4628-4:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 4: Ocena stopnia spękania</i>
PN-EN ISO 4628-5:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 5: Ocena stopnia złuszczenia</i>
PN-EN ISO 9117-3:2010	<i>Farby i lakiery. Badania schnięcia. Część 3: Badanie schnięcia powierzchniowego przy użyciu kuleczek szklanych</i>
PN-EN ISO 11358-1:2014	<i>Tworzywa sztuczne. Termogravimetria (TG) polimerów. Część 1: Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 11925-2:2010	<i>Badania reakcji na ogień. Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia. Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia</i>

Raport Techniczny
EOTA TR 024
ITB-KOT-2018/0535
wydanie 2

*Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control
for Reactive Materials, Components and Products
Farba ogniochronna PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A*

Załącznik A.

Tablica A1. Cechy identyfikacyjne farby ogniochronnej PYRO-SAFE FLAMMOTECT-A

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	biała farba bez rozwarstwień, śladów żelowania, dobrze mieszająca się	PN-EN ISO 1513:2010
2	Gęstość, g/cm ³	1,34 ÷ 1,50	PN-EN ISO 2811-1:2016
3	Lepkość, Pa · s	7,9 ÷ 9,7 (A/6/100) lub 8,5 ÷ 13,0 (A/6/50)	PN-EN ISO 2555:2018
4	Zawartość substancji nietopnych, %, wag	75 ± 10%	PN-EN ISO 3251:2019
5	Zawartość popiołu, %, wag	55 ± 10%	PN-EN ISO 3451-1:2010
6	Czas schnięcia do uzyskania 3 stopnia wyschnięcia, minuty	50 ± 10	PN-EN ISO 9117-3:2010
7	Analiza TGA	zgodna z termogramem ustalonym na podstawie badań	PN-EN ISO 11358-1:2014
8	Indeks tlenowy, %	≥ 40	PN-EN ISO 4589-2:2017