

protect your values



PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

pełniąca powłoka na kable

Kable



Spis treści

Temat	Strona
Systemy kablowe	
Ochrona przeciwpożarowa systemów kablowych	3-4
Pęczniejąca powłoka ogniochronna	5
Właściwości produktu	6
Certyfikaty	7
1. Informacje wstępne	8
1.1 Przeznaczenie	8
1.2 Zastosowanie instrukcji	8
1.3 Środki bezpieczeństwa	8
1.4 Zakres zastosowania	8
2. Dopuszczalne zastosowanie	9
3. Zastosowane produkty	9
4. Zasady i warianty wykonania zabezpieczenia kabli	10
5. Zasady aplikacji	11
5.1 Przygotowanie	11
5.2 Wykonanie	12
5.3 Proces aplikacji	13-14
5.4 Pomiar grubości warstwy suchej	15

© svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International
Gluesinger Strasse 86
21217 Seevetal
info@svt.de • www.svt.de

Oddział w Polsce:
svt Polska Sp. z o.o.
43-300 Bielsko-Biała • Ul. Podwale 47
tel.: 33 822 07 01 • info@svt-polska.eu

Wszystkie informacje przedstawione w tej broszurze odpowiadają aktualnemu stanowi techniki i zostały przedstawione według najlepszej wiedzy, którą posiadamy. Nie wyklucza się błędów i pomyłek drukarskich. PYRO-SAFE jest zastrzeżonym znakiem towarowym ® grypy svt, Seevetal. Wszystkie opisy, zdjęcia i grafiki są własnością svt i mogą być kopiowane tylko po wcześniejszym uzyskaniu naszej zgody. © Copyright svt Polska Sp. z o.o.

Systemy kablowe

Ochrona przeciwpożarowa systemów kablowych

We wszystkich budynkach znajduje obecnie zastosowanie wiele typów i rodzajów systemów kablowych.

Ich wykorzystanie i liczebność wzrasta przede wszystkim w budynkach użyteczności publicznej, obiektach przemysłowych, elektrowniach itp.

Systemy kablowe prowadzone są na wszystkich piętrach i zasilają w energię elektryczną każde pomieszczenie. Z reguły kable przebiegają pod podwieszonymi sufitami oraz osłonami ścian na trasach kablowych.

Ich podstawową rolą jest zasilanie w energię elektryczną, a także transmisja danych i technika komunikacyjna. Obok kabli stosowanych wyłącznie do zasilania znacznie zwiększyło się zastosowanie kabli transmisji danych, sterowniczych i telekomunikacyjnych.

Wykonane są one z szeregu różnych materiałów izolacyjnych, które są palne.



Systemy kablowe

Ochrona przeciwpożarowa systemów kablowych

Z perspektywy ochrony przeciwpożarowej niezabezpieczone systemy kablowe stanowią potencjalne zagrożenie, którego nie należy lekceważyć.

W przypadku pożaru kable elektryczne i trasy kablowe mogą działać jak lont pozwalając, aby ogień rozprzestrzenił się w niekontrolowany sposób. Ponadto zagrożeniem jest także kapiąca, paląca się izolacja, która również może spowodować rozszerzenie się pożaru.

Paląca się izolacja kabli może spowodować wydzielenie się toksycznych gazów, które wdychane mogą doprowadzić do zagrożenia życia. Gazy takie mogą być również wysoce korozyjne i mieć destrukcyjny wpływ na wyposażenie techniczne i materiały.



W celu wyeliminowania zagrożeń pożarowych systemy kablowe mogą być skutecznie chronione za pomocą powłok ochronnych.

W wielu krajach takie środki bezpieczeństwa przewidziane są przepisami.

Skuteczny i ekonomiczny produkt do ochrony kabli przed ogniem został opracowany przez svt w formie pęcznej powłoki ogniochronnej PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1.



PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

Pęczniąca powłoka ogniochronna

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 jest farbą ogniochronną przeznaczoną do stosowania w suchych wewnętrznych pomieszczeniach.

Produkt ten oferuje szeroki wachlarz zastosowań, np. ochrona przeciwpożarowa kabli i systemów kablowych.

W przypadku pożaru produkt tworzy piankę termoizolacyjną, która wypełnia wszelkie szczeliny.

Ciśnienie pęcznienia nie ma znaczącej wartości w procesie tworzenia się pianki ochronnej.

Mechanizm ten chroni powierzchnie kabli przed bezpośrednim działaniem ognia.



Zalety produktu

- łatwa aplikacja za pomocą pędzla, wałka lub metodą natryskową
- potwierdzona badaniami skuteczność systemu na starzenie powyżej 30 lat
- powłoka nadająca się do wszystkich rodzajów kabli bez użycia podkładu
- zastosowanie ekonomiczne
- potwierdzenie zastosowania w elektrowniach jądrowych
- nie powoduje grzania się kabli powleczonych
- bez rozpuszczalników, nie zawiera halogenów
- nie zawiera azbestu, ołowiu, rtęci, sześciowartościowego chromu czy polibromowanego bifenylu
- nie wydzielają toksycznych gazów

Ochrona przeciwpożarowa

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 zasadniczo składa się z substancji pęczniących i środków wiążących. Skuteczność powłoki ogniochronnej polega na utworzeniu się termoizolacyjnej pianki. W przypadku pożaru z powłoki pęczniącej powstaje izolacyjna warstwa ochronna.

Klasycznymi produktami pęczniącymi są powłoki, które pęczniąc podczas działania temperatury, bez znaczącego ciśnienia pęcznienia, tworzą lekką, drobnoporową piankę węglową zwiększając swoją objętość do 100 razy. Dzięki ich wysoce izolacyjnemu działaniu, produkty te są stosowane głównie do zabezpieczania konstrukcji stalowych oraz kabli, w celu zapobiegania rozprzestrzenianiu się ognia lub jako uszczelniacze powierzchni przejść instalacyjnych.



PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

Pęczniąca powłoka ogniochronna

Właściwości produktu

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1	Farba
Kolor	biały / szary
Gęstość (+20 °C)	1.20 g/cm ³ - 1.37 g/cm ³
Substancje lotne (VOC)	< 140 g/l
Lepkość (+20 °C) [mPas]	8,000 – 12,500
Aplikacja (min. + 5 °C/ < 85 % względnej wilgotności powietrza)	<ul style="list-style-type: none">• pędzel• wałek• metoda natryskowa
Zawartość substancji stałych (waga) Zużycie przykładowe* grubość warstwy mokrej** grubość warstwy suchej**	62 – 72 % 1,000 g/m ² ok. 800 μm ok. 500 μm
Czas schnięcia suche w dotyku następna warstwa suche całkowicie (przy +23 °C/ względnej wilgotności powietrza 65 % ± 3 %)	min. 6 godzin min. 8 godzin min. 4 dni

* Zużycie podane jest w Krajowej Ocenie Technicznej ** Podczas aplikacji należy uwzględnić straty materiałowe









PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 to powłoka pęczniąca, która pod wpływem temperatury około 250 ° C zaczyna wytwarzać ogniochronną piankę. Powstała warstwa izolacyjna okrywa kabel i korytka kablowe, chroniąc je przed skutkami pożaru.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 został specjalnie opracowany jako ochrona kabli przed pożarem w pomieszczeniach wewnętrznych.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

Pęczniejąca powłoka ogniochronna

Certyfikaty

	<p>Instytut Techniki Budowlanej Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0535 wydanie 1 Krajowy Certyfikat Stałości Właściwości Użytkowych Nr 020-UWB-0124/W</p> <p>Certyfikowana grubość powłoki suchej 0.5 - 0,6 mm zgodnie z PN EN 60332-3-22:2009</p>	
	<p>GL Certificate GL Certyfikat Nr 89 811 94 HH</p> <p>Norma badawcza IEC 60332-3-22, Cat.A: 2009; DIN-EN 60332-3-22/ VDE 0482-332-3-22: 2010-08</p> <p>Certyfikowana grubość powłoki suchej 0.5 mm jak w IEC 60332-3</p>	
	<p>FM Approvals - Certificate of Compliance Approval Identification: 2D5A7.AF</p> <p>Certyfikowana grubość powłoki suchej 1.6 mm zgodnie z FM Approval Class 3971</p>	
	<p>General building control approval Z-19.11-389 (normal flammability) building material class DIN 4102-B2 as per DIN 4102-1</p> <p>Certyfikowana grubość powłoki suchej 0.8 mm zgodnie z abZ [allgemeine bauaufsichtliche Zulassung: German building control approval] No. Z-19.11-389</p>	

Ochrona kabli

powłoka pęczniająca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

1. Informacje wstępne

1.1 Przeznaczenie

• Instrukcja aplikacji przeznaczona jest wyłącznie dla osób posiadających certyfikat w zakresie wykonywania zabezpieczeń przeciwpożarowych systemami PYRO-SAFE.

1.2 Zastosowanie instrukcji

- Przed rozpoczęciem prac należy dokładnie przeczytać niniejszą instrukcję.
- Za szkody wynikłe z nieprzestrzegania zasad podanych w niniejszej instrukcji producent nie bierze odpowiedzialności.
- Przedstawione w instrukcji rysunki są jedynie przykładem. Praktyczny montaż wizualnie może różnić się od przedstawionych schematów.

1.3 Środki bezpieczeństwa



Ochrona osobista:



Ochrona ciała
Ubranie robocze, buty ochronne

1.4 Zakres zastosowania

Powłoka PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 przeznaczona jest do stosowania na lub w produktach budowlanych, elementach lub konstrukcjach budowlanych z wymaganiami przeciwpożarowymi. W przypadku pożaru powłoka zapobiega przenikaniu ciepła przez wytworzone pod wpływem wysokiej temperatury spienienie.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 nie może być używany w pomieszczeniach o wysokiej wilgotności powietrza.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 nie może być narażony na działanie wilgoci lub warunków atmosferycznych.

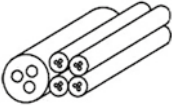
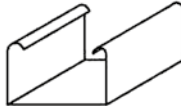
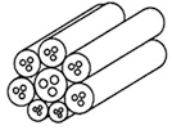
PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 może zostać pomalowany innymi powłokami tylko w wypadku potwierdzenia ich zastosowania przez svt.

Jeżeli powłoka PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 miałaby być narażona na stałe działanie chemikaliów wymaga się dodatkowego potwierdzenia badaniami.




Ochrona kabli

powłoka pęczniająca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

2. Dopuszczalne zastosowanie

	Kable i przewody elektryczne wszystkich rodzajów (w tym światłowody), za wyjątkiem falowodów Brak ograniczeń wielkości przekroju pojedynczego kabla. Instalacja pionowa, pozioma lub ukośna.		Trasy kablowe Niepalne trasy kablowe lub drabinki kablowe z klasą reakcji na ogień A1 oraz A2-s1, d0 zgodnie z DIN EN 13501-1 instalowane pionowo, poziomo lub ukośnie.
	Wiązka kablowa Brak ograniczeń wielkości przekroju pojedynczego kabla. Instalacja pionowa, pozioma lub ukośna.		

3. Zastosowane produkty

	PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 12.5 kg wiadro - biała		Zalecane narzędzia: <ul style="list-style-type: none">• taśma samoprzylepna/folia maskująca• agregat natryskowy, pędzel i/lub wałek• ewentualnie lusterko w celu sprawdzenia powłoki• grzebień do pomiaru warstwy mokrej• metalowa taśma/płytką do pomiaru warstwy suchej• indukcyjny miernik grubości
	Tabliczka do oznakowania		

Ochrona kabli

powłoka pęczniająca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

4. Zasady i warianty wykonania zabezpieczenia kabli

- Powierzchnie kabli oraz konstrukcji nośnych, które mają być zabezpieczone muszą być suche, pozbawione kurzu oraz tłuszczu. Nie może być niczego utrudniającego przyczepność.
- W przypadku używania metody natryskowej wymagana jest co najmniej dwukrotna aplikacja.
- Do czyszczenia należy używać neutralnego środka czyszczącego.
Nie używać silnie alkalicznych środków czystości (pH > 8.5). Resztki środka czyszczącego należy dokładnie usunąć.
- Nie ma potrzeby stosowania powłoki gruntującej na izolację kabli. Wystarczająca jest również standardowo stosowana antykorozja na metalowych elementach trasy kablowej.
- Jeśli to konieczne podłoga, ściany oraz wszelkie elementy elektryczne powinny być chronione przed mgłą rozpryskową poprzez okrycie.
- Przed nałożeniem powłoki wszystkie tabliczki znamionowe na trasach kablowych (punkty węzłowe, poziome) powinny być chronione. Muszą pozostać czytelne po nałożeniu powłoki.
- Nominalna grubość aplikacji / sucha powłoka na kablach zgodnie z EN 60 332-3-22 kategoria A (odpowiada normie ISO 60 332-3-22 kategoria A):
 $1,000 \text{ g/m}^2$ (mokra) $\triangleq \geq 500 \text{ }\mu\text{m}$ (sucha)
- Nominalna grubość aplikacji / sucha powłoka na kablach zgodnie z procedurą testową FM:
 $3,200 \text{ g/m}^2$ (mokra) $\triangleq \geq 1,600 \text{ }\mu\text{m}$ (sucha)
- W trakcie aplikacji metodą natryskową należy uwzględnić straty materiałowe.
- Warstwa nawierzchniowa nie jest wymagana.
- PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 musi być odpowiednio zabezpieczony przed uszkodzeniami mechanicznymi. Ewentualne zabezpieczenia lub przykrycia zastosowane w tym celu nie mogą utrudniać spienienia. Powyższe wymaga potwierdzenia badaniami.
- Jeśli powłoka została częściowo zniszczona możliwe jest ponowne nałożenie PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1.
WAŻNE: Należy odtworzyć wymaganą grubość warstwy suchej.

Ochrona kabli

powłoka pęczniąca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

5. Zasady aplikacji

5.1 Przygotowanie

Poszczególne etapy powinny być przeprowadzone niezależnie od fazy procesu.

1. Upewnić się, że kable/konstrukcje nośne kabli są wolne od kurzu i brudu.



2. Dokładnie usunąć smar z kabli/konstrukcji nośnych za pomocą neutralnego środka czyszczącego. Nie używać wysoce alkalicznych środków czyszczących ($\text{pH} > 8.5$). Ostrożnie usunąć resztki środka czyszczącego. Brak potrzeby nakładania powłoki gruntującej na izolację kabli.



Ochrona kabli

powłoka pęczniejąca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

5.2 Wykonanie

1. Aplikacja powłoki PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 może się odbywać za pomocą metody natryskowej (dysza > 0.019 cala = 0.48 mm).



Alternatywnie, kable można powlekać ręcznie za pomocą pędzla i/lub wałka.

1.a Pędzel



1.b Wałek



Ochrona kabli

powłoka pęczniająca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

5.3 Proces aplikacji

1. Osłonić podłogę, ściany oraz elementy elektryczne za pomocą folii w celu ochrony przed mgłą rozpryskową. Tabliczki znamionowe na trasach kablowych muszą pozostać czytelne po zakończonej aplikacji.



2. Przygotować elementy do pomiaru grubości warstwy dogodną metodą np. owinać metalową taśmę wokół kabla lub umieścić metalową płytkę.



3. Wymieszać dokładnie farbę, minimum przez 5 minut, przy pomocy wiertarki z mieszadłem w celu uzyskania wymaganej do aplikacji konsystencji.



3.a Jeśli konsystencja farby jest zbyt gęsta należy dolać wody pitnej (1-2%).



Uwaga:

Farbę należy każdorazowo codziennie wymieszać przed rozpoczęciem prac.

Ochrona kabli

powłoka pęczniejąca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

5.3 Proces aplikacji

4. Pokryć równomiernie wszystkie powierzchnie kabli powłoką PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 pędzlem lub metodą natryskową.
Zachować zasady postępowania zgodnie z instrukcją obsługi urządzenia natryskowego!



5. Dokładnie nanieść powłokę na powierzchnie kabli. Trudno dostępne płaszczyzny kabli i tras kablowych mogą być powleczone przy użyciu akcesoriów np. lancy lub dyszy kątowej.



Uwaga:

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 należy aplikować w temperaturze powyżej +5°C oraz względnej wilgotności powietrza poniżej 85%.

W celu naniesienia odpowiedniej grubości warstwy suchej powłoki zaleca się wykonanie pomiaru warstwy mokrej w czasie natrysku przy pomocy grzebienia do pomiaru warstwy mokrej.

Ochrona kabli

powłoka pęczniająca PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

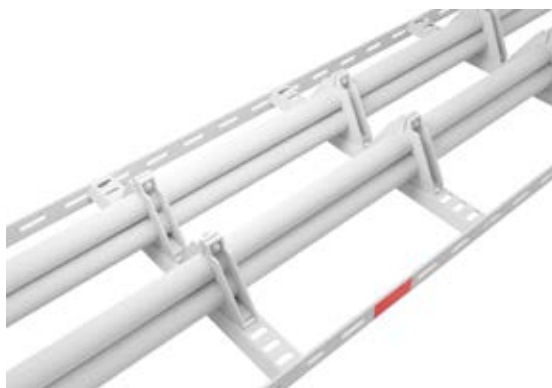
5.4 Pomiar grubości warstwy suchej

1. Po całkowitym wyschnięciu powłoki należy zmierzyć przy pomocy grubościomierza wymaganą grubość w punktach, w których zainstalowana była metalowa taśma lub metalowe płytki.

Zalecane: Elektroniczny miernik grubości.



2. Po całkowitym wyschnięciu powłoki i ustaleniu jej grubości należy usunąć maskowanie lub taśmy zabezpieczające.



Uwaga:

Wyniki pomiarów muszą zostać odnotowane w protokole z pomiarów, który stanowi podstawę odbioru prac zabezpieczenia.

Centrala:
svt Polska Sp. z o.o.
43-300 Bielsko-Biała,
Ul. Podwale 47
Tel.: 33 822 07 01
E-mail: info@svt-polska.eu

Dział techniczno-handlowy:
Tel.: 690 448 906
E-mail: zapytania@svt-polska.eu

www.svt-polska.eu