

Approval body for construction products  
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and  
Laender Governments



## Europejska Ocena Techniczna

ETA-13/0543  
z dnia 29 maja 2018

### Część ogólna

Jednostka Techniczna ds. Oceny  
Technicznej wydająca Europejską  
Ocenę Techniczną

Deutsches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

Rodzina wyrobów,  
do której należy produkt budowlany

Zestaw wyrobów do wykonywania ogniochronnych uszczelnień złączy  
liniowych, dylatacji i szczelin budowlanych

Producent

svt Brandschutz  
Vertriebsgesellschaft mbH International  
Glüsinger Straße 86  
21217 Seevetal  
NIEMCY

Zakład produkcyjny

1

Niniejsza Europejska Ocena  
Techniczna zawiera

12 stron, w tym 7 załączników stanowiących integralną  
część dokumentu

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna  
została wydana zgodnie z  
Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011, na  
podstawie

EAD 350141-00-1106

Niniejsza wersja zastępuje

ETA-13/0543 z dnia 6 czerwca 2013

Europejska Ocena Techniczna wydana jest przez Jednostkę Techniczną ds. Ocen Technicznych w jej języku urzędowym. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki muszą odpowiadać pełnemu tłumaczeniu oryginału oraz powinny być oznaczone jako tłumaczenia.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może być udostępniana, włącznie z jej przesyłaniem za pomocą metod elektronicznych, jedynie w całości. Publikowanie części dokumentu jest możliwe tylko po uzyskaniu pisemnej zgody Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej. W takim przypadku na kopii powinna znaleźć się informacja, że jest to fragment dokumentu.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może zostać uchylona przez wydającą ją Jednostkę Techniczną ds. Ocen Technicznych, w szczególności na podstawie informacji Komisji Europejskiej zgodnie z Art. 25 pkt. 3 Rozporządzenia (EU) nr 305/2011.

## Część szczegółowa

### 1 Opis techniczny zestawu wyrobu

Zestaw wyrobów do uszczelniania złączy liniowych „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” składa się z następujących wyrobów:

- Płyta z wełny mineralnej „ProRox SL 970<sup>D</sup>”,
- Powłoka PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1,
- Masa szpachlowa PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3 oraz
- Luźna wełna mineralna „ProRox LF 970”.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 jest płynną powłoką, wykonaną z materiałów powodujących pęcznienie oraz wiążących wypełniaczy. Po naniesieniu jej na podłoże i wyschnięciu PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 tworzy warstwę, która w przypadku działania pożaru pęcznieje bez wytwarzania znaczącego ciśnienia pianki.

PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3 jest masą szpachlową, zawierającą materiały pęczniące oraz wiążące wypełniacze. Naniesiona na podłoże i wyschnięta masa szpachlowa PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3 w przypadku pożaru tworzy piankę bez wytwarzania znaczącego ciśnienia.

Maksymalne lateralne przemieszczenie systemu „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” wynosi 7.4 %. Informacje techniczne dotyczące komponentów systemu do uszczelniania złączy liniowych zawiera Załącznik A.

Szczegółowy skład zastosowanych produktów złożono w Deutsches Institut für Bautechnik.

### 2 Szczegółowe zastosowanie zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny

Zestaw wyrobów do uszczelniania złączy liniowych „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” przeznaczony jest do wypełnienia poziomych i pionowych szczelin dylatacyjnych (szczelin elementów budowlanych w formie złączy liniowych) pomiędzy masywnymi ścianami, oraz stropami oddzieleń pożarowych.

Zestaw wyrobów ma za zadanie utrzymanie lub przywrócenie zasad oddzielenia ppoż. elementów konstrukcji w miejscach rozdzielonych spoinami.

Klasa odporności ogniowej systemu zestawu wyrobów „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” przedstawiona jest w Załączniku B.

Biorąc pod uwagę parametry podane w paragrafie 3, należy przyjąć, że system zestawu wyrobów może zostać zastosowany w przypadku gdy pozostaje w zgodzie z

- specyfikacją i warunkami podanymi w Załączniku A i B oraz
- danymi podanymi przez producenta.

Metody badań i oceny niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej opierają się na założeniu, że okres użytkowania systemu zestawu wyrobów „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” wynosi 10 lat. Wskazania dotyczące okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta lecz jedynie jako wskazówka pomocna przy wyborze odpowiedniego produktu z uwzględnieniem przewidzianego i uzasadnionego ekonomicznie okresu użytkowania obiektu.

**3 Właściwości zestawu wyrobów/produktów z podaniem metod ich weryfikacji****3.1 Ochrona przeciwpożarowa (BWR 2)**

Istotne cechy	Właściwości
Reakcja komponentów na działanie ognia	Klasa zgodnie z EN 13501-1 patrz Załącznik A
Klasa odporności ogniowej systemu do uszczelniania spoin	Klasa zgodnie z EN 13501-2 patrz Załącznik B

**3.2 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)**

Istotne cechy	Właściwości
Przepuszczalność powietrza	Brak oceny właściwości użytkowych
Przepuszczalność wody	Brak oceny właściwości użytkowych
<b>Zawartość, emisja i/lub wydzielanie substancji niebezpiecznych</b>	
Substancje klasyfikowane jako EU-Kat. Carc. 1A/1B zgodnie z Rozporządzeniem (EC) Nr 1272/2008.	Dla produktu nie zostały zastosowane żadne niebezpieczne substancje. <sup>a)</sup>
Substancje klasyfikowane jako EU-Kat. Muta. 1A/1B zgodnie z Rozporządzeniem (EC) Nr 1272/2008.	
Substancje klasyfikowane jako EU-Kat. Acute Tox. 1, 2 i/lub 3; Repr. 1A/1B; STOT SE 1 i/lub STOT RE 1 zgodnie z Rozporządzeniem (EC) Nr 1272/2008.	Komponenty produktu budowlanego zawierają mieszaninę sklasyfikowaną z EU-Kat. Acute Tox. 3, oznakowane H301 i H311. <sup>a)</sup>
SVOC i VOC	Brak oceny właściwości użytkowych
Scenariusz wydzielania odnośnie BWR 3 odpowiada EOTA TR 034: IA 1, IA 2	
a) Ocena na podstawie deklaracji producenta dotyczącej dokładnego składu produktów "PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1" i "PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3".	

**3.3 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR 4)**

Brak oceny właściwości użytkowych

**3.4 Ochrona przed hałasem (BWR 5)**

Brak oceny właściwości użytkowych

**3.5 Gospodarka energią i zatrzymanie ciepła (BWR 6)**

Brak oceny właściwości użytkowych

**3.6 Ogólne aspekty użyteczności i trwałości**

Potwierdzenie użyteczności i trwałości stanowi część badań istotnych cech.

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” może zostać zastosowany zgodnie z wymaganiami następujących kategorii użyteczności, które nie zmieniają właściwości pożarowych:

Typ Z<sub>1</sub>: zastosowanie w pomieszczeniach wewnętrznych z podwyższoną wilgotnością powietrza włącznie z chwilową kondensacją, jednakże nie w temperaturze poniżej 0 °C.

Trwałość jest zapewniona tylko wtedy, gdy zostaną zachowane postanowienia odnośnie zastosowania podane w Załączniku B oraz w instrukcjach producenta.

**4 Zastosowany system oceny zgodności z podaniem podstaw prawnych**

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD nr 351000-01-1105, obowiązującą podstawą prawną jest: 1999/454/EC.

Należy zastosować system oceny: 1.

**5 Dla realizacji systemu, celem oceny i sprawdzenia właściwości użytkowych szczegóły techniczne zgodne z Europejskim Dokumentem Oceny**

Szczegóły techniczne, potrzebne do realizacji systemu, celem oceny i sprawdzenia właściwości użytkowych zostały przedłożone jako główna część planu kontroli w Deutsches Institut für Bautechnik.

Wystawione w Berlinie 29 maja 2018r. przez Deutsches Institut für Bautechnik

Prof. Gunter Hoppe  
Kierownik działu

Potwierdził:  
von Hoerschelmann

v. Hoerschelmann



## 1 Komponenty i właściwości

### 1.1 Wykaz wszystkich komponentów

Tabela 1

Nr	Komponent	Opis / właściwości
1	ProRox SL 970 <sup>D</sup> Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH 45966 Gladbeck Niemcy	<u>Typ</u> Płyta z wełny mineralnej zgodnie z EN 14303 <u>Wymiary</u> Grubość $\geq 50$ mm Gęstość nominalna $\geq 120$ kg/m <sup>3</sup> <u>Klasa reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1</u> Klasa A1
2	PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International 21217 Seevetal Niemcy	<u>Klasa reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1</u> Klasa E Skład chemiczny złożono w Deutsches Institut für Bautechnik. Dalsze właściwości patrz Załącznik A2
3	PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3 svt Brandschutz Vertriebsgesellschaft mbH International 21217 Seevetal Niemcy	<u>Klasa reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1</u> Klasa E Skład chemiczny złożono w Deutsches Institut für Bautechnik. Dalsze właściwości patrz Załącznik A2
4	ProRox LF 970 Deutsche Rockwool Mineralwoll GmbH 45966 Gladbeck Niemcy	<u>Typ</u> Luźna wełna mineralna Skład złożono w Deutsches Institut für Bautechnik. <u>Klasa reakcji na ogień zgodnie z EN 13501-1</u> Klasa A1

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

**Komponenty i właściwości**

Załącznik A1

## 1.2 Właściwości komponentów PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 i PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3

### PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1

	Właściwości/cecha identyfikacyjna	Parametry	Procedura kontrolna
1	Gęstość	1200 kg/m <sup>3</sup> do 1370 kg/m <sup>3</sup>	EN ISO 2811-1
2	Zawartość substancji niepalnych	67.0 % ± 5 %	EOTA TR 24 (2009) cl. 3.1.7 EN ISO 3251, badane przy 105 °C przez 3 godziny
3	Strata masy przy ogrzaniu	65.0 % ± 5 %	EOTA TR 24 (2009) cl. 3.1.8 EN ISO 3451-1 badane przy 400°C przez 30 minut
4	Współczynnik spęcznienia	105 do 130	EOTA TR 24 (2009) cl. 3.1.11 badane przy 400 °C przez 30 minut bez obciążenia z grubością próbki ok. 1 mm warstwy suchej
5	Klasa reakcji na ogień	Klasa E	EN ISO 11925-2/EN 13501-1

### PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3

	Właściwości/cecha identyfikacyjna	Parametry	Procedura kontrolna
1	Gęstość	1200 kg/m <sup>3</sup> do 1385 kg/m <sup>3</sup>	EN ISO 2811-1
2	Zawartość substancji niepalnych	65.0 % ± 5 %	EOTA TR 24 (2009) cl. 3.1.7 EN ISO 3251, badane przy 105 °C przez 3 godziny
3	Strata masy przy ogrzaniu	61.0 % ± 5 %	EOTA TR 24 (2009) cl. 3.1.8 EN ISO 3451-1 badane przy 400°C przez 30 minut
4	Współczynnik spęcznienia	35.0 do 55.0	EOTA TR 24 (2009) cl. 3.1.11 badane przy 400 °C przez 30 minut bez obciążenia z grubością próbki ok. 2 mm warstwy suchej
5	Klasa reakcji na ogień	Klasa E	EN ISO 11925-2/EN 13501-1

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

Załącznik **A2**

#### Komponenty i właściwości

- PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 i PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3 -

## 2 Klasa odporności ogniowej systemu do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

### 2.1 Elementy budowlane

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” przewidziany jest do zastosowania pomiędzy następującymi elementami budowlanymi o grubości  $\geq 180$  mm:

#### Ściany masywne

- z betonu komórkowego, betonu, żelbetu lub murowane o gęstości objętościowej wynoszącej minimum  $600 \text{ kg/m}^3 \pm 20 \%$

#### Stropy masywne

- z betonu lub żelbetu o gęstości objętościowej wynoszącej minimum  $2200 \text{ kg/m}^3 \pm 20 \%$

Elementy budowlane muszą posiadać odpowiadającą dylatacji klasę odporności ogniowej zgodnie z EN 13501-2.

### 2.2 Przypadki montażu

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung” zgodnie z przedstawieniem schematycznym w tabeli 2 jest przeznaczony do użycia w przypadku

- poziomych dylatacji pomiędzy stropami lub pomiędzy ścianami, które dolegają do stropów posiadających wymaganą klasę odporności ogniowej (A)
- pionowych dylatacji pomiędzy ścianami posiadającymi wymaganą klasę odporności ogniowej (B)
- poziomych dylatacji w ścianach posiadających wymaganą klasę odporności ogniowej (C).

Tabela 2

Przypadek montażu (A)	Przypadek montażu (B)	Przypadek montażu (C)
EI 120 - H - X - B - 20 do 100	EI 120 - V - X - B - 20 do 100	EI 120 - T - X - B - 20 do 100

Miejsce umieszczenia systemu uszczelnień w obrębie dylatacji jest dowolne.

#### Legenda:

	uszczelnienie dylatacji	d	$\geq 180$ mm
	ściana	b	20 – 100 mm
	strop	t	100 mm

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

**Klasa odporności ogniowej systemu do uszczelniania spoin**  
- Dane elementów budowlanych, przegląd przypadków zabudowy i klasyfikacja -

Załącznik B1



### 2.3 Opis zastosowania systemu budowlanego

Dylatacje, w których zostanie zastosowane uszczelnienie muszą być wolne od zanieczyszczeń (np. luźnych części, brudu lub resztek pianek montażowych).

Na płyty z wełny mineralnej należy jednostronnie nałożyć powłokę PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1.

Wewnętrzne krawędzie dylatacji w obszarze montażu płyt wełny mineralnej należy pokryć PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1.

Z płyt z wełny mineralnej „ProRox SL 970<sup>D</sup>” należy wyciąć pasy odpowiednie do szerokości dylatacji. Na krawędzie cięcia płyt należy nałożyć powłokę PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1. Dwie warstwy nałożonych na siebie pasów umieścić w szczelinie, w taki sposób, aby powleczone krawędzie płyt były skierowane do wewnątrz, a szczelina dylatacyjna została całkowicie i szczelnie wypełniona na grubości  $\geq 100$  mm.

Ewentualne pozostałe wolne przestrzenie należy uszczelnić stosując luźną wełnę mineralną „ProRox LF 970” oraz zaszpachlować masą PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3 na głębokość co najmniej 50 mm.

Na koniec na zewnętrzne powierzchnie płyt wełny mineralnej „ProRox SL 970<sup>D</sup>” obustronnie nanieść powłokę PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 tak, aby grubość warstwy suchej wynosiła  $\geq 1$  mm.

W przypadku montażu w stropie system do uszczelniania dylatacji może być zastosowany także w spoinach, których powierzchnie wewnętrzne obłożone są ramą z kątowników stalowych o grubości  $\geq 10$  mm. Pomiędzy powierzchnią wewnętrzną, a ramą należy umieścić pasy z niepalnych płyt z wełny mineralnej o grubości  $\geq 10$  mm, gęstość objętościowa  $\geq 35$  kg/m<sup>3</sup>.

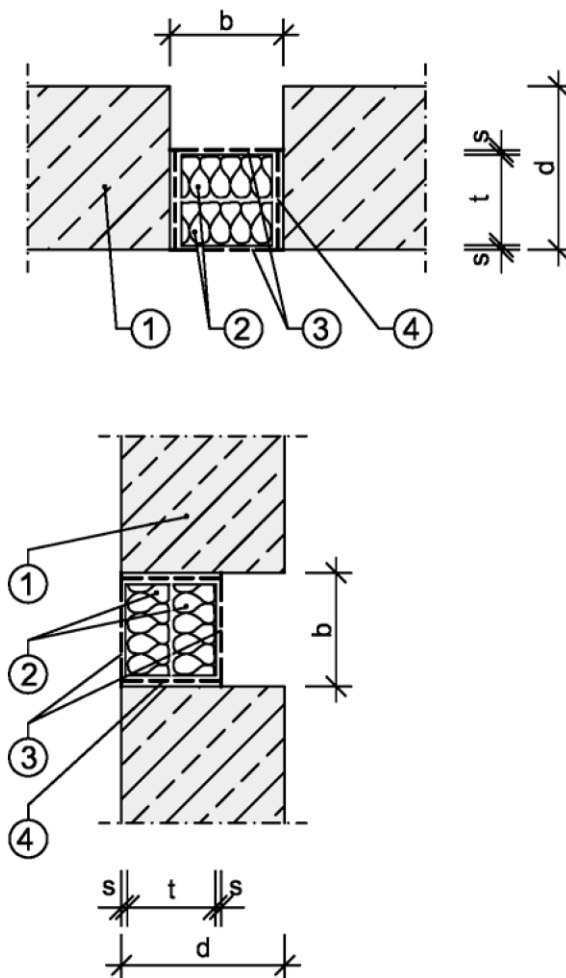
Dylatacja powinna być wykonana w pełni zgodnie z powyższym opisem.

Niniejsza ETA została wystawiona przy założeniu, że instalacja wyrobu budowlanego jest zgodna z instrukcją montażu wydaną przez producenta.

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

Załącznik **B2**

**Klasa odporności ogniowej systemu do uszczelniania spoin**  
- Opis zastosowania systemu budowlanego -

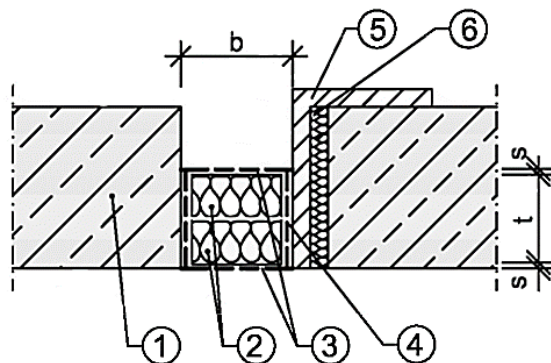


Budowa i wymiary spoin			
①	Grubość ściany lub stropu	d	[mm] ≥ 180
	Szerokość dylatacji	b	[mm] 20 - 100
②	Pasy z płyt z wełny mineralnej „ProRox SL 970 <sup>D</sup> ” grubości 50mm Nominalna gęstość objętościowa ≥ 120kg/m <sup>3</sup>	t	[mm] 100
③	Powłoka PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1	s	[mm] ≥ 1,0
④	Wklejenie materiałem PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1 i ewentualne wypełnienie luźną wełną mineralną „ProRox LF 970” oraz zaszpachlowanie masą szpachlową PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3		

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

Załącznik B3

**Klasa odporności ogniowej systemu do uszczelniania spoin**  
- Montaż w stropach i ścianach -



- ① Strop
- ② Pasy z płyt z wełny mineralnej „ProRox SL 970<sup>D</sup>”  
Klasa reakcji na ogień A1, grubość 50mm; gęstość nominalna  $\geq 120 \text{ kg/m}^3$
- ③ Powłoka PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1; grubość warstwy suchej  $\geq 1,0 \text{ mm}$
- ④ Wklejenie materiałem PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 1  
i ewentualne wypełnienie luźną wełną mineralną „ProRox LF 970” oraz  
zaspachlowanie masą szpachlową PYRO-SAFE FLAMMOPLAST KS 3
- ⑤ Rama z kątownika stalowego
- ⑥ Pasy z płyty wełny mineralnej o grubości 100 mm, gęstość  $\geq 35 \text{ kg/m}^3$

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

Załącznik B4

**Klasa odporności ogniowej systemu do uszczelniania spoin**

Montaż w stropach

- z okładziną wewnętrzną powierzchni spoiny kątownikiem stalowym grubości 10 mm -

### Normy

EN 13501-1	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Cz. 1: Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień
EN 13501-2	Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków - Część 2: Klasyfikacja na podstawie wyników badań odporności ogniowej z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej
EN 1363-1	Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymogi ogólne
EN 1366-4	Badania odporności ogniowej instalacji użytkowej – Część 4: Uszczelnienie złączy liniowych
EN 13823	Badanie reakcji na ogień wyrobów budowlanych – Wyroby budowlane z wyłączeniem posadzek poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu
EN 14303	Materiały do izolacji cieplnej budynków i budowlanych instalacji technicznych w przemyśle – Wyroby produkowane fabrycznie z wełny mineralnej (WM) – Specyfikacja
EN ISO 2811-1	Farby i lakiery - Oznaczenie gęstości - Część 1: Metoda piknometryczna (ISO 2811-1:2016 )
EN ISO 3251	Farby, lakiery i tworzywa sztuczne – Oznaczenie zawartości substancji nielotnych (ISO 3251:2008)
EN ISO 3451-1	Tworzywa sztuczne – Oznaczenie popiołu - Część 1: Metody ogólne (ISO 3451-1:2008)
EN ISO 11925-2	Badania reakcji na ogień – Zapalność wyrobów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia – Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia (ISO 11925-2:2010)

### Inne dokumenty

EAD 350141-00-1106	Fire Stopping and fire sealing products - Linear joint and gap seals
TR 024	Characterisation, Aspects of Durability and Factory Production Control for Reactive Materials, Components and Products (Edition November 2006 Amended July 2009)
TR 034	General BWR 3 Checklist for EADs/ETAs - Dangerous substances (October 2015)

System do uszczelniania spoin „PYRO-SAFE Fugenabdichtung”

**Wykaz zastosowanych dokumentów**

Załącznik C