

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8503/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249/2004, poz. 2497), w wyroku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej na wniosek firmy:

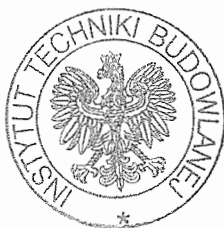
**ESSVE Produkter AB**  
**191 27 Sollentuna, Sidensvansvägan 10, Szwecja**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000 i akrylowa masa ogniochronna FireStop 100 do uszczelniania złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych systemami FS 1000 i FS 100**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:  
2 lutego 2016 r.

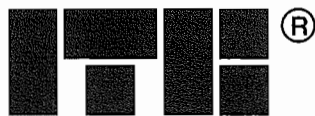


DYREKTOR  
w/z Zastępcy Dyrektora  
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 2 lutego 2011 r.



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## **ANEKS nr 1 DO APROBATY TECHNICZNEJ AT-15-8503/2011**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249/2004, poz. 2497), na wniosek firmy:

**ESSVE Produkter AB**  
**191 27 Sollentuna, Sidensvansvägan 10, Szwecja**

do Aprobatach Technicznych ITB AT-15-8503/2011  
stwierdzającej przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwami:

### **Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000 i akrylowa masa ogniochronna FireStop 100 do uszczelniania złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych systemami FS 1000 i FS 100**

wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronie 2 niniejszego Aneksu.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*Marek Kaproń*  
Marek Kaproń

Warszawa, 2 grudnia 2011 r.



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## **ANEKS nr 2 DO APROBATY TECHNICZNEJ ITB AT-15-8503/2011**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), na wniosek firmy:

**ESSVE Produkter AB**  
**Esbogatan 14, SE-164 74 Kista, Szwecja**

do Aprobaty Technicznej AT-15-8503/2011  
stwierdzającej przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000  
i akrylowa masa ogniochronna FireStop 100  
do uszczelniania złączy liniowych: dylatacji  
i szczelin budowlanych systemami  
FS 1000 i FS 100**

wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronie 2 Aneksu.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*dr inż. Marcin M. Kruk*

Warszawa, 27 stycznia 2016 r.



1. Adres Wnioskodawcy Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8503/2011, zmienia się z:

**27 Sollentuna, Sidensvansvägan 10, Szwecja**

na:

**Esbogatan 14, SE-164 74 Kista, Szwecja**

2. W pkt. 1 Aprobaty Technicznej zapis:  
„Wyroby produkowane są przez firmę ESSVE Produkter AB, 191 27 Sollentuna, Sidensvansvägan 10, Szwecja, której upoważnionym przedstawicielem na terenie Polski jest firma B & B TOOLS POLAND Sp. z o.o., 70-354 Szczecin, ul. Ściegiennego 28/4-5.”  
zmienia się na:  
„Wyroby produkowane są przez firmę ESSVE Produkter AB, Esbogatan 14, SE-164 74 Kista, Szwecja, której upoważnionym przedstawicielem na terenie Polski jest firma ESSVE Poland sp. z o.o., ul. Ściegiennego 28/4-5, 70-354 Szczecin.
3. Termin ważności Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8503/2011 przedłuża się do 2 lutego 2017 r.

**KONIEC**

1. W p. 3.1 Aprobaty pt. „Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000” zmienia się treść poz. 10 i 11 w tablicy 2,

**z:**

10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu – poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\geq 0,40$	PN-EN 8339:2005 kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
11	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu – poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\geq 0,6$	PN-EN 8339:2005 podłoże niegruntowane

**na:**

10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu – poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\leq 0,40$	PN-EN 8339:2005 kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
11	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu – poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\leq 0,60$	PN-EN 8339:2005 podłoże niegruntowane

2. W p. 3.2 Aprobaty pt. „Akrylowa masa ogniochronna FireStop 100” zmienia się treść poz. 10 w tablicy 3,

**z:**

10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu: <ul style="list-style-type: none"> <li>poprzeczny moduł rozciągający przy 25% wydłużeniu, MPa</li> <li>wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu, %</li> </ul>	$\geq 0,10$  $\geq 8$	PN-EN 8339:2005 podłoże niegruntowane
----	---	-----------------------------	--

**na:**

10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu: <ul style="list-style-type: none"> <li>poprzeczny moduł rozciągający przy 25% wydłużeniu, MPa</li> <li>wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu, %</li> </ul>	$\geq 0,10$  $\geq 6$	PN-EN 8339:2005 podłoże niegruntowane
----	---	-----------------------------	--

**Koniec**

**Z A Ł A C Z N I K****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	3
2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania .....	3
2.2. Warunki stosowania .....	6
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	7
3.1. Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000 .....	7
3.2. Akrylowa masa ogniochronna FireStop 100.....	8
3.3. Zestaw wyrobów – odporność ogniowa złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych uszczelnionych systemami FS 1000 i FS 100 .....	10
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	10
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	11
5.1. Zasady ogólne .....	11
5.2. Wstępne badanie typu .....	11
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	12
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	12
5.5. Częstotliwość badań .....	13
5.6. Metody badań .....	13
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	14
5.8. Ocena wyników badań .....	14
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	14
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	15
INFORMACJE DODATKOWE .....	16
RYSUNKI .....	18

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobata Technicznej ITB jest silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000 i akrylowa masa ogniochronna FireStop 100, przeznaczone do uszczelniania złączy liniowych systemami FS 1000 i FS 100 w zakresie podanym w p. 2.

Wyroby produkowane są przez firmę ESSVE Produkter AB, 191 27 Sollentuna, Sidensvansvägan 10, Szwecja, której upoważnionym przedstawicielem na terenie Polski jest firma B & B TOOLS POLAND Sp. z o.o., 70-354 Szczecin, ul. Ściegiennego 28/4-5.

FireStop 1000 jest masą silikonową w kolorach białym lub szarym. FireStop 100 jest masą akrylową w kolorze białym.

Masy FireStop 1000 i FireStop 100 pod wpływem działania ognia pęcznią tworząc spienione izolacje, które zabezpieczają wypełnione nimi powierzchnie, szczeliny, i nierówności przed działaniem ognia.

Masa silikonowa FireStop 1000 charakteryzuje się właściwościami technicznymi spełniającymi wymagania normy PN-EN ISO 11600: 2004 dla kitu elastycznego typu F, klasy 25LM, bez narażenia na bezpośrednie oddziaływanie zewnętrznych czynników atmosferycznych.

Masa akrylowa FireStop 100 nie pełni funkcji kitu uszczelniającego przed działaniem wody, a jedynie przed działaniem ognia.

W złączach liniowych: dylatacjach i szczelinach budowlanych uszczelnianych systemami FS 1000 i FS 100, z zastosowaniem mas FireStop 1000 i FireStop 100, stosowana jest wełna mineralna o gęstości co najmniej 60 kg/m<sup>3</sup> i temperaturze topnienia włókien co najmniej 1000°C.

Właściwości techniczne wyrobów objętych niniejszą Aprobata podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

### 2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000 przeznaczona jest do ogniochronnego uszczelniania systemem FS 1000 złączy liniowych: dylatacji i szczelin nienarażonych na bezpośrednie oddziaływanie zewnętrznych czynników atmosferycznych, znajdujących się pomiędzy przegrodami nieruchomymi lub o ich wzajemnym przemieszczeniu:

- nie większym niż  $\pm 7,5\%$  w stosunku do szerokości złącza w przypadku uszczelnień ogniochronnych,



- nie większym niż dopuszczalne dla kitu elastycznego typu F, klasy 25LM (według PN-EN ISO 11600: 2004), w przypadku uszczelnień szczelin i dylatacji w przegrodach budowlanych nieklasyfikowanych pod względem odporności ogniowej.

Ogniochronna masa akrylowa FireStop 100 przeznaczona jest do uszczelniania systemem FS 100 szczelin znajdujących się pomiędzy przegrodami nieruchomymi wewnątrz budynków.

Systemami FS 1000 i FS 100 mogą być uszczelniane złącza liniowe pomiędzy ścianami, stropami oraz ścianami i stropami według tablicy 1.

**Tablica 1**

Charakterystyka i klasyfikacja ogniowa złączy liniowych uszczelnionych systemami FS 1000 i FS 100

Poz.	Usytuowanie złącza liniowego	Maksymalna szerokość złącza liniowego, mm	Minimalna głębokość wypełnienia złącza, mm	Sposób uszczelnienia złącza liniowego	Klasyfikacja ogniowa złącza liniowego według PN-EN 13501-2+A1:2010 <sup>*)</sup>	
1	2	3	4	5	6	
1	<p>Złącze liniowe – pomiędzy:</p> <p>Ścianą z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm lub</li> <li>betonu lub żelbetu o grubości nie mniejszej niż 100 mm</li> </ul>	<p>ścianą z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm lub</li> <li>betonu lub żelbetu o grubości nie mniejszej niż 100 mm</li> </ul>	100	100	p. 2.2.2 i rys. 1	EI 120 – H – X – F – W 00 do 100
2	<p>Złącze liniowe – pomiędzy:</p> <p>ścianą lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych, o grubości nie mniejszej niż 135 mm</p>	<p>ścianą lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych, o grubości nie mniejszej niż 135 mm</p>	40	135	p. 2.2.2 i rys. 2	EI 120 – H – X – F – W 00 do 40
3	<p>Złącze liniowe – pomiędzy:</p> <p>ścianą z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm lub</li> <li>betonu lub żelbetu o grubości nie mniejszej niż 100 mm</li> </ul>	<p>ścianą lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych, o grubości nie mniejszej niż 135 mm</p>	45	135	p. 2.2.2 i rys. 3	EI 120 – H – X – F – W 00 do 45

Cd. tablicy 1

Poz.	Położenie złącza liniowego	Maksymalna szerokość złącza liniowego, mm	Minimalna głębokość wypełnienia złącza, mm	Sposób uszczelnienia złącza liniowego	Klasyfikacja ogniowa złącza liniowego według PN-EN 13501-2+A1:2010 <sup>*)</sup>
1	2	3	4	5	6
4	Złącze liniowe – pomiędzy: stropem z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementów murowych silikatowych albo ceramicznych lub ze zbrojonego betonu komórkowego grubości nie mniejszej niż 200 mm lub</li> <li>• betonu lub żelbetu o grubości nie mniejszej niż 100 mm</li> </ul>	100	100	p. 2.2.2 i rys. 4	EI 120 – H – X – F – W 00 do 100
5	Złącze liniowe – pomiędzy: ścianą z: <ul style="list-style-type: none"> <li>• elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych o grubości nie mniejszej niż 150 mm lub</li> <li>• betonu lub żelbetu o grubości nie mniejszej niż 100 mm</li> </ul>	100	100	p. 2.2.2 i rys. 5	EI 120 – H – X – F – W 00 do 100
6	Złącze liniowe – pomiędzy: ścianą lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych, o grubości nie mniejszej niż 135 mm	45	135	p. 2.2.2 i rys. 6	EI 120 – H – X – F – W 00 do 45

<sup>\*)</sup> Poszczególne symbole w kodzie klasy odporności ogniowej oznaczają:

E – szczelność ogniową

I – izolacyjność ogniową

H – orientację: pozioma przegroda – złącze poziome

V – orientację: pionowa przegroda – złącze pionowe

X – brak możliwości przemieszczania

F – uszczelnienie złącza liniowego wykonane na budowie

W – zakres szerokości złącza, mm

## 2.2. Warunki stosowania

**2.2.1. Ustalenia ogólne.** Uszczelnianie złączy liniowych: dylatacji i szczelin w przegrodach budowlanych systemami FS 1000 i FS 100, z zastosowaniem mas: silikonowej FireStop 1000 i akrylowej FireStop 100, powinno być wykonywane zgodnie z dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego obiektu, uwzględniającą wymagania przepisów budowlanych oraz niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Uszczelnienia powinny być wykonywane przez firmy przeszkolone przez Wnioskodawcę Aprobaty 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 umieszczona w widocznym miejscu obok uszczelnienia lub wpisana do dziennika budowy. Treść tej informacji powinna zawierać co najmniej:

- nazwę uszczelnienia według niniejszej Aprobaty Technicznej ITB,
- klasę odporności ogniowej uszczelnienia,
- nazwę firmy wykonującej uszczelnienie ogniochronne,
- datę wykonania uszczelnienia ogniochronnego.

### 2.2.2. Warunki uszczelniania złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych.

Powierzchnie szczeliny powinny być wolne od luźno związanych fragmentów, wyrównane, odkurzone, odtłuszczone.

Złącze liniowe pomiędzy elementami należy szczelnie wypełnić wełną mineralną o gęstości co najmniej  $60 \text{ kg/m}^3$  i temperaturze topnienia włókien co najmniej  $1000^\circ\text{C}$ , a następnie uszczelnić je ogniochronną masą silikonową FireStop 1000 w przypadku systemu FS - 1000 lub akrylową masą ogniochronną FireStop 100 w przypadku systemu FS - 100, warstwą o grubości co najmniej 12 mm, według rys. 1 ÷ 6.

Masy ogniochronne FireStop 1000 i FireStop 100 należy przygotowywać do aplikacji i nakładać na podłoże zgodnie z warunkami ich stosowania, określonymi przez producenta w kartach technicznych wyrobów.

Podczas wykonywania przejść należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania wyrobów podanych przez producenta w kartach charakterystyki, opracowanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2007 r. w sprawie karty charakterystyki (Dz. U. 2007 Nr 215 poz. 1588).

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Silikonowa masa ogniochronna FireStop 1000

**3.1.1. Właściwości techniczne.** Właściwości techniczno – użytkowe silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 2.

**Tablica 2**

#### Właściwości techniczno – użytkowe silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania według
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna masa barwy białej, bez grudek i obcych wtrąceń	PN-B-30150:1997 p. 2.4.1
2	Konsystencja robocza	pół gęsta	PN-B-30150:1997 p. 2.4.1
3	Gęstość objętościowa w temperaturze $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ (po usieciowaniu), $\text{g/cm}^3$	$1,534 \pm 5\%$	PN-EN ISO 1183-1:2006 metoda A (bez korekty wyporu powietrza), kondycjonowanie próbek według PN-EN ISO 8339:2005, metoda A
4	Twardość Shore'a w temperaturze $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ , skala A, °ShA (pomiar po 15 s)	$30 \pm 10\%$	PN-EN ISO 868:2005 próbki jednowarstwowe, grubości 10 mm (średnio), kondycjonowanie próbek według PN-EN ISO 8339:2005, metoda A
5	Czas roboczy, minuty	$\leq 75$	PN-B-30151:1997 p. 2.6.10 sprawdzenia należy dokonywać co 15 minut
6	Czas całkowitego utwardzenia, h	24	p. 5.6.1.
7	Odporność na spływanie (w ciągu 24 h w temperaturze $70 \pm 2^\circ\text{C}$ ), podłoże – profil aluminiowy nieanodowany, mm	$\leq 1$	PN-EN ISO 7390:2004, metoda A – pionowo metoda B – poziomo
8	Powrót elastyczny, %, (zastosowane wydłużenie – 100 %, podłoże – z betonu)	$\geq 70$	PN-EN ISO 7389:2004, kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
9	Zmiana objętości, %	$\leq 5$	PN-EN ISO 10563:2007
10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , podłoże – z betonu – poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\geq 0,40$	PN-EN 8339:2005 kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane

Cd. tablicy 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania według
1	2	3	4
11	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $-20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ , podłoże – z betonu – poprzeczny moduł rozciągający przy 100% wydłużeniu, MPa	$\geq 0,6$	PN-EN 8339:2005 podłoże niegruntowane
12	Właściwości mechaniczne przy stałym wydłużeniu w temperaturze $+20 \pm 2^{\circ}\text{C}$ : zastosowane wydłużenie – 100%, podłoże – z betonu	bez uszkodzeń	PN-EN ISO 8340:2005; Kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
13	Właściwości adhezji / kohezji w zmiennych temperaturach, podłoże – z betonu	bez uszkodzeń	PN-EN ISO 9047:2004
14	Właściwości adhezji / kohezji przy stałym wydłużeniu po działaniu wody; zastosowane wydłużenie – 100%, podłoże – z betonu, temperatura badania $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$	bez uszkodzeń	PN-EN ISO 10590:2007; kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
15	Odporność na działanie podwyższonej temperatury – $70^{\circ}\text{C}$	bez uszkodzeń takich jak pęknięcia, kraterki, pęcherze i odspojenia przy krawędziach	p. 5.6.2
16	Odporność na powstawanie rys skurczowych	bez uszkodzeń takich jak rysy, pęknięcia, kraterki i odspojenia przy krawędziach	PN-B-30152:1997
17	Właściwości przy pęcznieniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• względna wysokość spęcznienia</li> <li>• maksymalne ciśnienie pęcznienia, <math>\text{N}/\text{mm}^2</math></li> <li>• czas osiągnięcia maksymalnego ciśnienia pęcznienia, s</li> </ul>	$\geq 2,5$  $\leq 4$  $9 \pm 2$	p. 5.6.3   p. 5.6.4

**3.1.2. Przydatność do stosowania.** Okres przydatności do stosowania silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000 powinien być określony na opakowaniu. Producent gwarantuje, że wyrób w tym okresie zachowuje właściwości techniczno-użytkowe, zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.1.1.

### 3.2. Akrylowa masa ogniochronna FireStop 100

**3.2.1. Właściwości techniczno – użytkowe.** Właściwości techniczno – użytkowe akrylowej masy ogniochronnej FireStop 100 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 3.

**Tablica 3**
**Właściwości techniczno – użytkowe akrylowej masy ogniochronnej FireStop 100**

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania według
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	jednorodna masa barwy białej, bez grudek i obcych wtrąceń	PN-B-30150:1997 p. 2.4.1
2	Konsystencja robocza	pół gęsta	PN-B-30150:1997 p. 2.4.1
3	Gęstość objętościowa w temperaturze $23 \pm 2^\circ\text{C}$ (po usieciowaniu), $\text{g/cm}^3$	$1,635 \pm 5\%$	PN ISO 1183-1:2006 metoda A (bez korekty wyporu powietrza), kondycjonowanie próbek według PN-EN ISO 8339:2005, metoda A
4	Twardość Shore'a w temperaturze $(23 \pm 2)^\circ\text{C}$ , skala A, °ShA (pomiar po 15 s)	$13 \pm 10\%$	PN-EN ISO 868:2005 próbki jednowarstwowe, grubości 10 mm (średnio), kondycjonowanie próbek według PN-EN ISO 8339:2005, metoda A
5	Czas roboczy, minuty	$\leq 30$	PN-B-30151:1997 p. 2.6.10 sprawdzenia należy dokonywać co 15 minut
6	Czas całkowitego utwardzenia, h	24	p. 5.6.1.
7	Odporność na spływanie (w ciągu 24 h w temperaturze $70 \pm 2^\circ\text{C}$ ), podłoże – profil aluminiowy nieanodowany, mm	$\leq 1$	PN-EN ISO 7390:2004, metoda A – pionowo metoda B – poziomo
8	Powrót elastyczny, %, (wydłużenie 25 %, podłoże – z betonu)	$\leq 40$	PN-EN ISO 7389:2004, kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
9	Zmiana objętości, %	$\leq 25$	PN-EN ISO 10563:2007
10	Właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze $23 \pm 2^\circ\text{C}$ , podłoże – z betonu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• poprzeczny moduł rozciągający przy 25% wydłużeniu, MPa</li> <li>• wydłużenie względne przy maksymalnym naprężeniu, %</li> </ul>	$\geq 0,10$  $\geq 8$	PN-EN 8339:2005 podłoże niegruntowane
11	Właściwości adhezji / kohezji po działaniu wody (podłoże – z betonu, temperatura badania $23 \pm 2^\circ\text{C}$ ) – wydłużenie względne przy zerwaniu, %	$\geq 200$	PN-EN ISO 10591:2007; kondycjonowanie próbek metodą A, podłoże niegruntowane
15	Odporność na działanie podwyższonej temperatury – $70^\circ\text{C}$	bez uszkodzeń takich jak pęknięcia, kraterki, pęcherze i odspojenia przy krawędziach	p. 5.6.2
16	Właściwości przy pęcznieniu: <ul style="list-style-type: none"> <li>• względna wysokość spęcznienia</li> <li>• maksymalne ciśnienie pęcznienia, <math>\text{N/mm}^2</math></li> <li>• czas osiągnięcia maksymalnego ciśnienia pęcznienia, s</li> </ul>	$\geq 2,5$  $4 \pm 10\%$  $9 \pm 2$	p. 5.6.3   p. 5.6.4

**3.2.2. Przydatność do stosowania.** Okres przydatności do stosowania akrylowej masy ogniochronnej FireStop 100 powinien być określony na opakowaniu. Producent gwarantuje, że wyrób w tym okresie zachowuje właściwości techniczno-użytkowe, zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.2.1.

#### **3.4. Odporność ogniowa złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych uszczelnionych systemami FS 1000 i FS 100**

Złącza liniowe: dylatacje i szczeliny budowlane uszczelnione systemami FS 1000 i FS 100 według p. 2.2.2, poddane badaniu według p. 5.6.5, powinny spełniać kryteria odporności ogniowej według normy PN-EN 13501-2+A1:2010 dla klas określonych w tablicy 1 w p. 2.1.

### **4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Wyroby objęte aprobatą powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości technicznych i uniemożliwiający ich zniszczenie. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- masę lub objętość,
- termin przydatności do użycia,
- przeznaczenie i zakres stosowania,
- informacje dotyczące zagrożenia dla zdrowia lub życia, określone w karcie charakterystyki wyrobu, opracowanej zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z 13 listopada 2007 r. w sprawie karty charakterystyki (Dz. U. Nr 215 z 16 listopada 2007 r., poz. 1588),
- numer Aprobaty Technicznej ITB (AT-15-8503/2011),
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobu deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) ocenę zgodności silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000 i akrylowej masy ogniochronnej FireStop 100 do uszczelniania złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych systemami FS 1000 i FS 100 z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8503/2011 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej), stosując system 1.

W przypadku systemu 1 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8503/2011, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania Producenta:
  - zakładowej kontroli produkcji,
  - uzupełniających badań gotowego wyrobu (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
  - wstępnego badania typu,
  - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
  - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno – użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje:



- w przypadku silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000:
  - a) odporność na spływanie,
  - b) powrót elastyczny,
  - c) zmiana objętości,
  - d) właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturach  $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$  i  $(-20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,
  - e) właściwości mechaniczne przy stałym wydłużeniu w temperaturze  $(+20 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,
  - f) właściwości adhezji / kohezji w zmiennych temperaturach,
  - g) właściwości adhezji / kohezji przy stałym wydłużeniu po działaniu wody,
  - h) właściwości przy pęcznieniu,
- w przypadku akrylowej masy ogniochronnej FireStop 100:
  - i) odporność na spływanie,
  - j) powrót elastyczny,
  - k) właściwości mechaniczne przy rozciąganiu w temperaturze  $(23 \pm 2)^{\circ}\text{C}$ ,
  - l) właściwości adhezji / kohezji przy stałym wydłużeniu po działaniu wody,
  - m) właściwości przy pęcznieniu,
- w przypadku złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych, uszczelnianych ogniochronnie wyrobami objętymi Aprobata – klasy odporności ogniowej.  
Badania, które w postępowaniu aprobacyjnym były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

### **5.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
2. kontrolę i badania wyrobu w procesie wytwarzania oraz badania gotowego wyrobu (p. 5.4.2), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobu o wymaganych właściwościach techniczno-użytkowych.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8503/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobu powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

### **5.4. Badania gotowych wyrobów.**

#### **5.4.1. Program badań**

Program badań kontrolnych obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania uzupełniające.

**5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące mas: silikonowej FireStop 1000 i akrylowej FireStop 100 obejmują sprawdzenie:

- a) gęstości objętościowej,
- b) czasu roboczego.

**5.4.3. Badania uzupełniające.** Badania uzupełniające mas: silikonowej FireStop 1000 i akrylowej FireStop 100 obejmują sprawdzenie:

- a) twardości Shore'a,
- b) właściwości mechanicznych przy rozciąganiu,
- c) powrotu elastycznego jedynie w przypadku FireStop 1000,
- d) zmiany objętości jedynie w przypadku FireStop 1000,
- e) właściwości przy pęcznieniu.

## 5.5. Częstotliwość badań

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

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

## 5.6. Metody badań

Badania należy wykonywać:

- w przypadku mas: silikonowej FireStop 1000 i akrylowej FireStop 100 – metodami według norm i procedur badawczych wymienionych w tablicy 2 lub 3, kol. 4, oraz według p. 5.6.1 + p. 5.6.4.
- w przypadku złączy liniowych uszczelnionych systemem FS 1000 i systemem FS 100 – zgodnie z p. 5.6.5.

**5.6.1. Badanie czasu całkowitego utwardzenia mas: FireStop 1000, FireStop 100.** Na szklaną płytkę nakłada się próbkę masy w postaci wałeczka o średnicy 5 mm. Przez kolejne dni, co 24 godziny, odcina się odcinek wałeczka o długości 5 mm i obserwuje stan utwardzenia kitu w przekroju próbki. Wynik badania stanowi czas (w dobach) jaki upłynął od momentu uformowania próbki do chwili jej utwardzenia na całej grubości.

**5.6.2. Badanie odporności na działanie podwyższonej temperatury – 70°C.** Próbkę do badania, przygotowane zgodnie z PN-EN ISO 8339:2005 i kondycjonowane

metodą A, należy zanurzyć w wodzie o temperaturze  $70 \pm 2^\circ\text{C}$  na okres 60 dni.

Po wyjęciu z wody próbki należy kondycjonować przez 24 godziny w temperaturze  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  przy wilgotności względnej powietrza  $50 \pm 5\%$ , a następnie poddać je rozciąganiu zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 8339:2005.

**5.6.3. Badanie względnej wysokości spęcznienia.** Badanie względnej wysokości spęcznienia mas FireStop 1000 i FireStop 100 należy wykonać według Ustaleń Aprobacyjnych ITB GS VII.10/2002, poddając masę działaniu temperatury  $350^\circ\text{C}$  w ciągu 30 minut.

**5.6.4. Badanie ciśnienia pęcznienia i czasu osiągnięcia maksymalnego ciśnienie pęcznienia.** Badanie ciśnienia pęcznienia i czasu osiągnięcia maksymalnego ciśnienie pęcznienia mas FireStop 1000 i FireStop 100 należy wykonać według Ustaleń Aprobacyjnych ITB GS VII.10/2002, metodą A, poddając masę działaniu temperatury  $350^\circ\text{C}$  w ciągu 30 minut.

**5.6.5. Badanie odporności ogniowej złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych.** Odporność ogniową złączy liniowych: dylatacji i szczelin budowlanych uszczelnionych systemem FS 1000 i systemem FS 100 określa się według normy PN-EN 1366-4:2008.

### **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

### **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

## **6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE**

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-8503/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000 i ogniochronnej masy akrylowej FireStop 100 do wykonywania ogniochronnych uszczelnień złączy liniowych w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel mający siedzibę na

terytorium Rzeczypospolitej Polskiej), dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8503/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.2.** Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 17 marca 1993 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 19 października 1972 r. o wynalazczości (Dz. U. nr 26, poz.117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z wyrobów będących przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej.

**6.3.** Instytut Techniki Budowlanej wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.4.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB, a wykonawców ogniochronnych uszczelnień złączy liniowych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie wyrobów i prawidłowe wykonanie prac.

**6.5.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych wykonaniem ogniochronnych uszczelnień złączy liniowych z zastosowaniem silikonowej masy ogniochronnej FireStop 1000 i ogniochronnej masy akrylowej FireStop 100 należy zamieszczać informację o udzielonej Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8503/2011.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8503/2011 jest ważna do 2 lutego 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

**KONIEC**

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-N-03010: 1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-B-30150:1997	<i>Kity budowlane trwale plastyczne - olejowy i polistyrenowy</i>
PN-B-30151:1997	<i>Kit tiokolowy</i>
PN-B-30152:1997	<i>Kity budowlane kauczukowe i asfaltowo-kauczukowe uszczelniające</i>
PN-EN ISO 868:2005	<i>Tworzywa sztuczne i ebonit. Oznaczanie twardości metodą wciskania z zastosowaniem twardościomierza (twardość metodą Shore'a)</i>
PN-EN ISO 1183-1:2006	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 7389:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie powrotu elastycznego kitów</i>
PN-EN ISO 7390:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie odporności na spływanie kitów</i>
PN-EN ISO 8339:2005	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie właściwości mechanicznych przy rozciąganiu</i>
PN-EN ISO 8340:2005	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Kity. Określanie właściwości mechanicznych kitów przy stałym rozciąganiu</i>
PN-EN ISO 9047:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Określanie właściwości adhezji /kohezji kitów w zmiennych temperaturach</i>
PN-EN ISO 10563:2007	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie zmiany masy i objętości</i>
PN-EN ISO 10590:2007	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie właściwości mechanicznych kitów przy rozciąganiu, przy stałym wydłużeniu, po działaniu wody</i>
PN-EN ISO 10591:2007	<i>Konstrukcje budowlane. Kity. Określanie właściwości adhezji /kohezji kitów po działaniu wody</i>
PN-EN ISO 11600:2004	<i>Konstrukcje budowlane. Wyroby do uszczelniania. Klasyfikacja i wymagania dotyczące kitów</i>

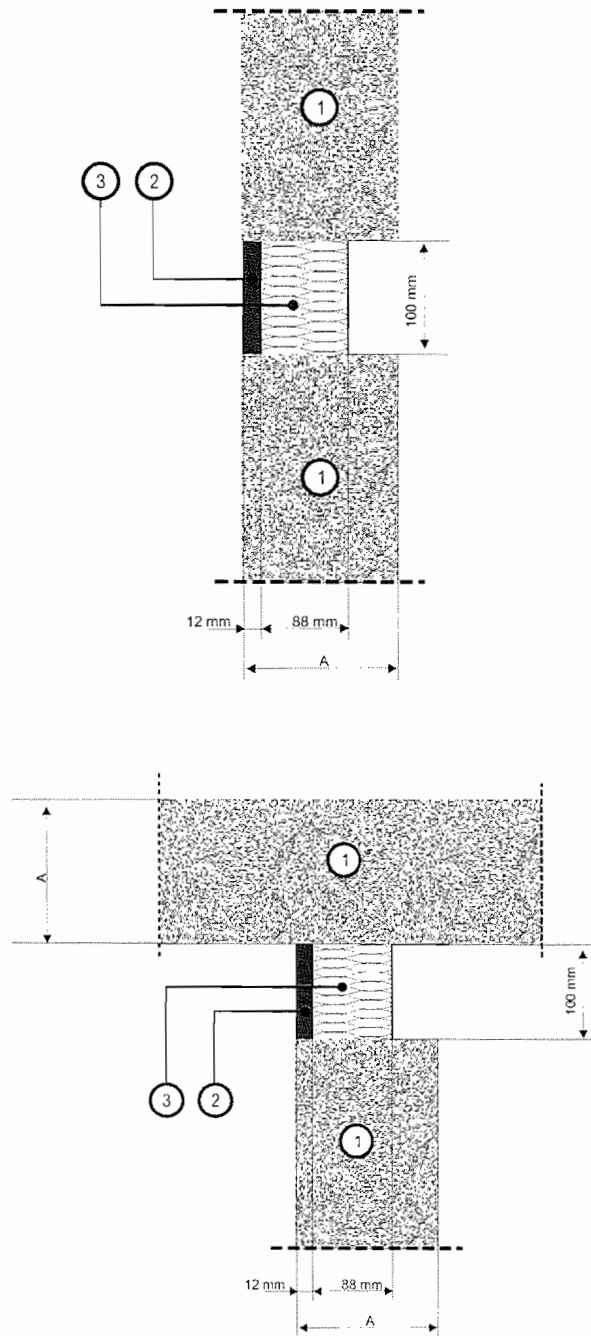
- PN-EN 1366-4:2008 *Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych*
- PN-EN 1366-4+A1:2010 *Zmiana do normy. Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych*
- PN-EN 13501-2+A1:2010 *Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej*
- U. A. ITB GS VII.10/2002 *Wymagane właściwości i metody badań wyrobów uszczelniających aktywowanych termicznie stosowanych z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe*

### **Raporty, sprawozdania z badań, oceny**

1. NP-829/A/08/ZL. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej uszczelnień przejść instalacyjnych oraz uszczelnień złączy liniowych systemu Fireseal przez ściany i stropy szwedzkiej firmy ESSVE PRODUKTER AB, Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Warszawa, sierpień 2010 r.
2. Raport No. 829.1/08 z badań odporności ogniowej uszczelnień: FS-Flex D, FS-100, FS-1000 z uwzględnieniem norm: PN-EN 1366-4:2006, PN 1366-3:2006, PN-EN 1363-1:2001. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Laboratorium Badań Ogniowych. Warszawa 2010 r.
3. Raport No. 829.2/08 z badań odporności ogniowej uszczelnień: FS-100, FS-1000 z uwzględnieniem norm: PN-EN 1366-4:2006, PN-EN1363-1:2001. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Laboratorium Badań Ogniowych. Warszawa 2010 r.
4. Raport No. 829.3/08 z badań odporności ogniowej uszczelnień: FS-Flex D, FS-100, FS-1000 z uwzględnieniem norm: PN-EN 1366-4:2006, PN 1366-3:2006, PN-EN1363-1:2001. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniowych, Laboratorium Badań Ogniowych. Warszawa 2010 r.
5. Praca nr rejestru: NM-2/03522/A/2009 (LM-03522/2009) „Badania masy silikonowej FireStop 1000 i masy akrylowej FireStop 100 do aprobaty technicznej” z załącznikami: Raporty z badań LM-03522/09/1, LM-03522/09/1, LM-03522/09/2, LM-03522/09/2/EN. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Materiałów Budowlanych, Warszawa 2010 r.

## RYSUNKI

	Str.
<b>Rys. 1</b> Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianami masywnymi (według tablicy 1) systemem FS 100 i FS 1000; klasa EI 120 – H – X – W 00 do 100 odporności ogniowej .....	19
<b>Rys. 2</b> Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy dwiema ścianami lekkimi z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych (według tablicy 1) systemem FS 100 i FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 40 odporności ogniowej .....	20
<b>Rys. 3</b> Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianami; masywną i lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych (według tablicy 1), systemem FS 100 i FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 45 odporności ogniowej .....	21
<b>Rys. 4</b> Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny w stropie (według tablicy 1) systemem FS 100 i FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 100 odporności ogniowej.....	22
<b>Rys. 5</b> Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianą masywną a stropem (według tablicy 1) systemem FS 100 i FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 100 odporności ogniowej .....	23
<b>Rys. 6</b> Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianą masywną a stropem (według tablicy 1) systemem FS 100 i FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 45 odporności ogniowej .....	24

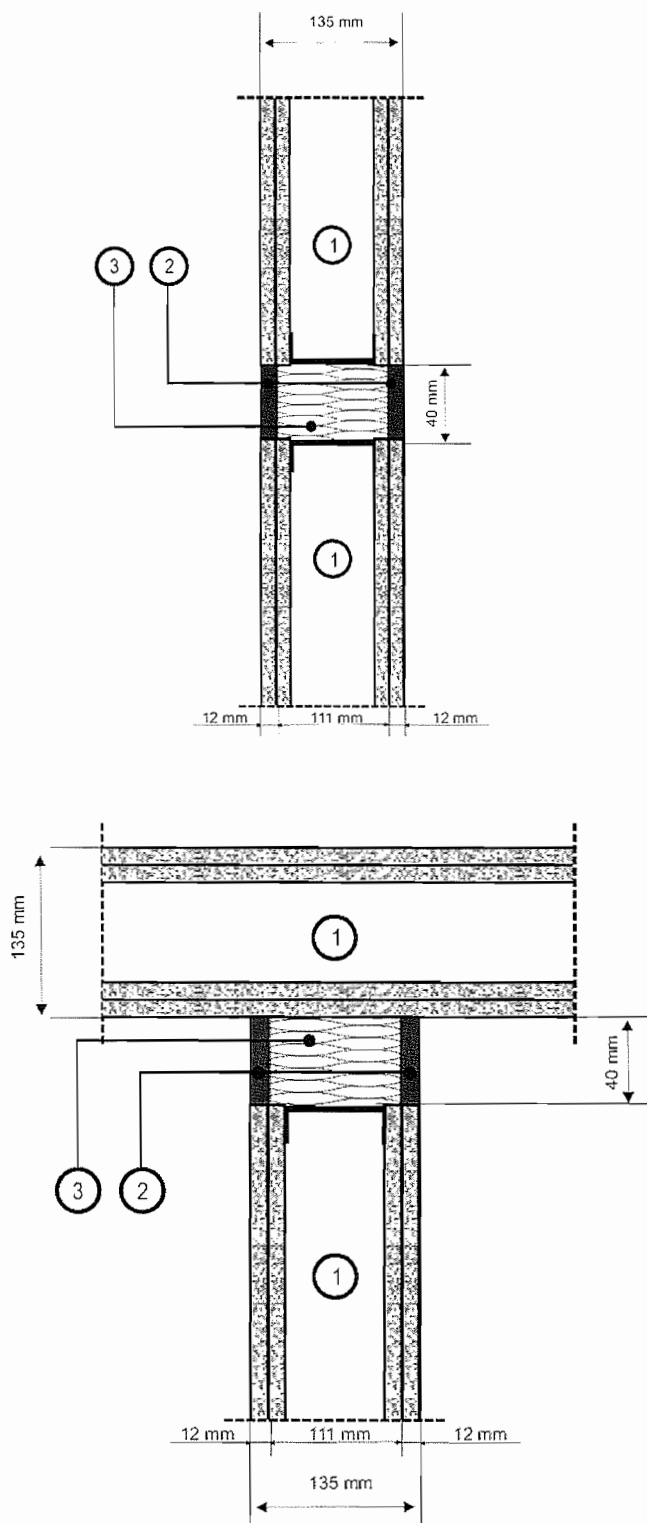

**A:**

- $\geq 150$  mm – w przypadku ściany z elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych
- $\geq 100$  mm – w przypadku ściany betonu lub żelbetu

**Rys. 1.** Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianami masywnymi (według tablicy 1) systemem FS 100 lub FS 1000; klasa EI 120 – H – X – W 00 do 100 odporności ogniowej

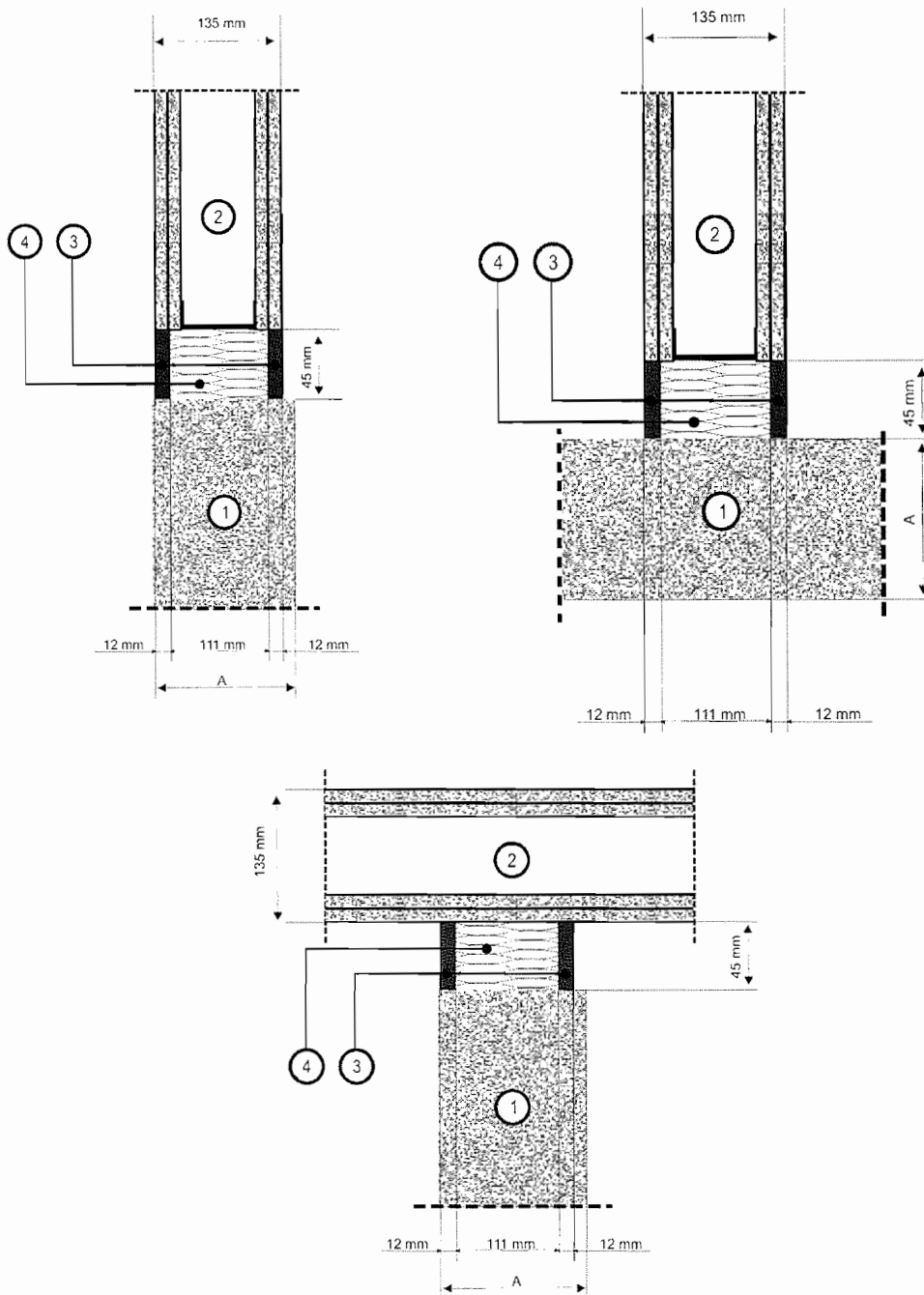
1 – ściana; 2 – masa akrylowa FireStop 100 lub masa silikonowa FireStop 1000, grubości co najmniej 12 mm; 3 – wełna mineralna skalna o gęstości co najmniej 60 kg/m<sup>3</sup>, temperaturze topnienia włókien powyżej 1000°C





**Rys. 2.** Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy dwiema ścianami lekkimi z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych (według tablicy 1) systemem FS 100 lub FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 40 odporności ogniowej

**1** – ściana lekka; **2** – masa akrylowa FireStop 100 lub masa silikonowa FireStop 1000, grubości co najmniej 12 mm; **3** – wełna mineralna skalna o gęstości co najmniej 60 kg/m<sup>3</sup> i temperaturze topnienia włókien powyżej 1000°C

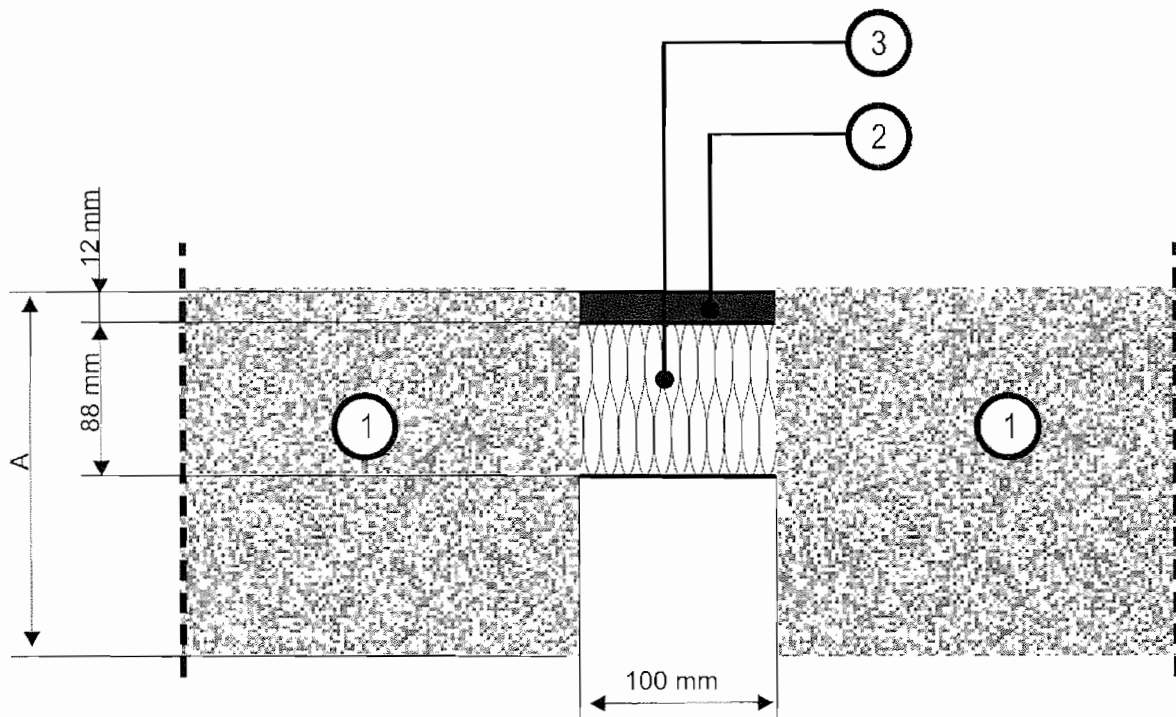


**A:**

- $\geq 150$  mm – w przypadku ściany z elementów murowanych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych
- $\geq 100$  mm – w przypadku ściany betonu lub żelbetu

**Rys. 3.** Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianami; masywną i lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych (według tablicy 1), systemem FS 100 lub FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 45 odporności ogniowej

**1** – ściana masywna; **2** – ściana lekka; **3** – masa akrylowa FireStop 100 lub masa silikonowa FireStop 1000, grubości co najmniej 12 mm; **4** – wełna mineralna skalna o gęstości co najmniej 60 kg/m<sup>3</sup> i temperaturze topnienia włókien powyżej 1000°C

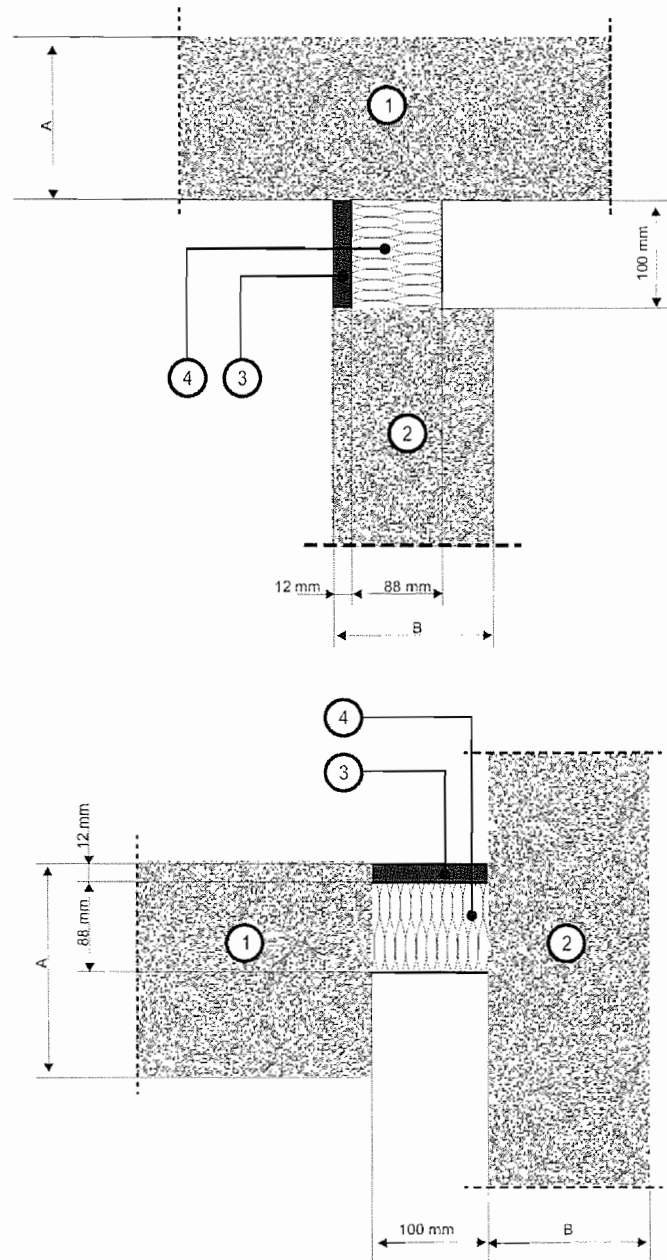


**A:**

- $\geq 200$  mm – w przypadku stropu z elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych
- $\geq 100$  mm – w przypadku stropu betonu lub żelbetu

**Rys. 4.** Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny w stropie (według tablicy 1) systemem FS 100 lub FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 100 odporności ogniowej

**1** – strop; **2** – masa akrylowa FireStop 100 lub masa silikonowa FireStop 1000, grubości co najmniej 12 mm; **3** – wełna mineralna, kamienna o gęstości co najmniej  $60 \text{ kg/m}^3$  i temperaturze topnienia włókien powyżej  $1000^\circ\text{C}$


**A:**

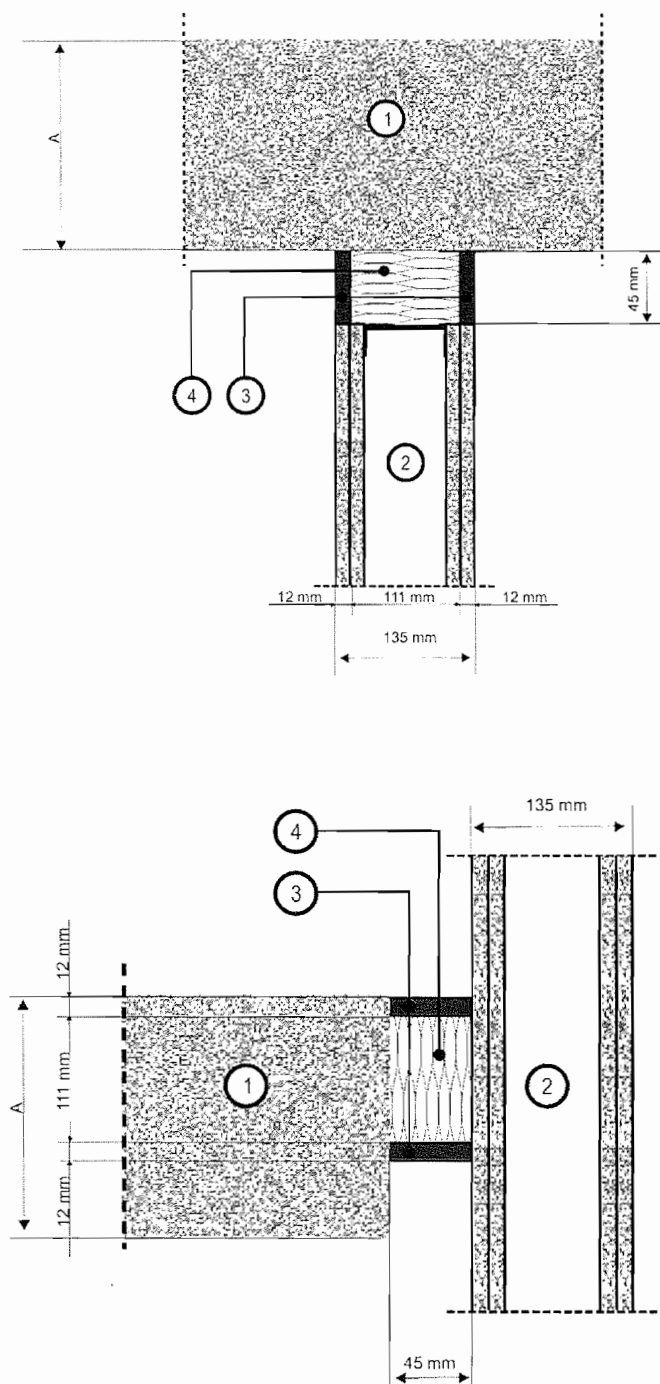
- $\geq 200$  mm – w przypadku stropu z elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych
- $\geq 100$  mm – w przypadku stropu betonu lub żelbetu

**B:**

- $\geq 150$  mm – w przypadku ściany z elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych
- $\geq 100$  mm – w przypadku ściany betonu lub żelbetu

**Rys. 5.** Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianą masywną a stropem (według tablicy 1) systemem FS 100 lub FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 100 odporności ogniowej

**1** – strop; **2** – ściana; **3** – masa akrylowa FireStop 100 lub masa silikonowa FireStop 1000; **4** – wełna mineralna skalna o gęstości co najmniej  $60 \text{ kg/m}^3$ , temperaturze topnienia włókien powyżej  $1000^\circ\text{C}$ , grubości co najmniej 12 mm;


**A:**

- $\geq 200$  mm – w przypadku stropu z elementów murowych z betonu komórkowego, silikatowych, ceramicznych lub keramzytowo – betonowych
- $\geq 100$  mm – w przypadku stropu betonu lub żelbetu

**Rys. 6.** Uszczelnienie dylatacji lub szczeliny pomiędzy ścianą lekką z okładzinami z płyt gipsowo – kartonowych a stropem (według tablicy 1) systemem FS 100 lub FS 1000; klasa EI 120 – H – X – F – W 00 do 45 odporności ogniowej

**1** – strop; **2** – ściana lekka; **3** – masa akrylowa FireStop 100 lub masa silikonowa FireStop 1000 grubości co najmniej 12 mm; **4** – wełna mineralna skalna o gęstości co najmniej  $60 \text{ kg/m}^3$ , temperaturze topnienia włókien powyżej  $1000^\circ\text{C}$