

**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-04-71 ; (48 22) 825-76-55 - fax: (48 22) 825-52-86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc  
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## **APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7742/2008**

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 wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej na wniosek firmy:

**PYROPLEX LIMITED**  
**The Furlong, Droitwich, Worcestershire WR9 9BG**  
**Wielka Brytania**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwami:

**Ogniochronna, Akrylowa Masa Uszczelniająca  
PYROPLEX<sup>®</sup> AC4  
i Pianka PYROPLEX<sup>®</sup>  
do ogniochronnego uszczelniania szczelin  
i dylatacji**

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

Termin ważności:  
20 sierpnia 2013 r.

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Warszawa, 20 sierpnia 2008 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7742/2008 jest nowelizacją Aprobát Technicznych ITB AT-15-5473/2002 i AT-15-5763/2002. Dokument Aprobát Technicznej ITB AT-15-7742/2008 zawiera 21 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobát Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**Z A Ł Ą 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 .....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	6
3.1. Ogniochronna, Akrylowa Masa Uszczelniająca PYROPLEX® AC4 .....	6
3.2. Pianka PYROPLEX® .....	7
3.3. Odporność ogniowa szczelin i dylatacji uszczelnionych Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 i Pianką PYROPLEX® .....	8
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	8
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	9
5.1. Zasady ogólne .....	9
5.2. Wstępne badanie typu .....	10
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	10
5.4. Badania kontrolne gotowych wyrobów .....	11
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych .....	11
5.6. Metody badań .....	12
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	13
5.8. Ocena wyników badań .....	14
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	14
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	15
INFORMACJE DODATKOWE .....	15
RYSUNKI .....	18

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są wyroby: Ogniochronna, Akrylowa Masa Uszczelniająca PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i Pianka PYROPLEX<sup>®</sup> przeznaczone do ogniochronnego uszczelniania szczelin i dylatacji według p. 2, produkowane przez firmę PYROPLEX LIMITED, The Furlong, Droitwich, Worcestershire WR9 9BG, Wielka Brytania.

Upoważnionym przedstawicielem firmy PYROPLEX LIMITED w Polsce jest firma CARBOLINE POLSKA Sp. z o.o., ul. Przeclawska 5, 03-879 Warszawa.

Ogniochronna, Akrylowa Masa Uszczelniająca PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 jest płynną, gęstą masą w kolorze białym, dostarczaną w pojemnikach z tworzywa sztucznego o pojemności 310 ml, wyposażonych w aplikator służący do wyciskania masy. Masa wciśnięta w szczeliny lub dylatacje w warunkach pożaru powiększa swą objętość, wypełniając szczelnie przestrzenie pomiędzy elementami lub wyrobami budowlanymi.

Pianka PYROPLEX<sup>®</sup> jest pianką poliuretanową, jednoskładnikową w kolorze różowym. W postaci handlowej jest płynną mieszaniną zawierającą żywicę poliuretanową oraz ogniochronne i spieniające związki chemiczne. Dostarczana jest w metalowych pojemnikach ciśnieniowych o pojemności 750 ml. Spieniana jest dyszą z wężykiem dołączoną do pojemnika. Twardnieje na skutek absorpcji wilgoci z powietrza.

Właściwości techniczne Ogniochronnej, Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 oraz Pianki PYROPLEX<sup>®</sup> podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

### 2.1. Przeznaczenie i zakres stosowania

Ogniochronna Akrylowa Masa Uszczelniająca PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i Pianka PYROPLEX<sup>®</sup> są przeznaczone do uszczelniania szczelin i dylatacji w przegrodach budowlanych o niewielkiej możliwości ruchu elementów.

Pianka PYROPLEX<sup>®</sup> może być również stosowana do uszczelniania przestrzeni pomiędzy ościeżnicami i ościeżami okien i drzwi (drewnianych, stalowych, PVC) wyjątkiem drzwi klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej, przy czym nie zastępuje ona mechanicznego mocowania do przegrody budynku.

Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i Pianką PYROPLEX<sup>®</sup> można uszczelniać szczeliny i dylatacje pomiędzy powierzchniami z betonu, betonu komórkowego, cegły ceramicznej, zaprawy mineralnej, z płyt gipsowo-kartonowych.

Dylatacje i szczeliny w ścianach i w stropach oraz pomiędzy ścianą i stropem (rys. 1 i rys. 2), o szerokości do 50 mm, uszczelnione Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 według p. 2.2.2, zostały sklasyfikowane w klasie odporności ogniowej:

- a) EI 120 – według normy PN-B-02851-1:1997,
- b) EI 120 – H – V – X – F – W 00 do 50 – według normy PN-EN 13501-2: 2007.

Dylatacje i szczeliny w ścianach (rys. 3 i rys. 4 a) o szerokości do 50 mm, uszczelnione Pianką PYROPLEX® według p. 2.2.3, zostały sklasyfikowane w klasie odporności ogniowej:

- a) EI 120 – według normy PN-B-02851-1:1997,
- b) EI 120 – V – X – F – W 00 do 50 – według normy PN-EN 13501-2: 2007.

Dylatacje i szczeliny w stropach (rys. 4 a) oraz pomiędzy ścianą i stropem (rys. 4b), o szerokości do 60 mm, uszczelnione Pianką PYROPLEX® według p. 2.2.3 zostały sklasyfikowane w klasie odporności ogniowej;

- a) EI 120 – według normy PN-B-02851-1:1997,
- b) EI 120 – H – X – F – W 00 do 60 – według normy PN-EN 13501-2: 2007.

Poszczególne symbole w kodach klasyfikacji oznaczają:

- E – szczelność ogniowa
- I – izolacyjność ogniowa
- H – orientacja: pozioma przegroda, dylatacja / szczelina pozioma,
- V – orientacja: pionowa przegroda, dylatacja / szczelina pionowa,
- X – brak możliwości przemieszczania
- F – uszczelnienie wykonywane na placu budowy
- W – zakres szerokości dylatacji / szczeliny, mm

## 2.2. Warunki stosowania

**2.2.1. Ustalenia ogólne.** Uszczelnienia szczelin i dylatacji w przegrodach budowlanych Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 lub Pianką PYROPLEX® powinny 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 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,
- protokół z odbioru wykonania uszczelnienia ogniochronnego.

**2.2.2. Warunki stosowania Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4.** Uszczelnienie szczelin i dylatacji w ścianie lub stropie Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 pokazano na rys. 1 i 2. Maksymalna szerokość uszczelnianej dylatacji powinna wynosić nie więcej niż 50 mm. Przestrzeń pomiędzy elementami powinna być wypełniona wełną mineralną o gęstości co najmniej 50 kg/m<sup>3</sup>. Grubość warstwy uszczelniającej z masy PYROPLEX® AC4, po obu stronach przegrody, powinna wynosić co najmniej 15 mm.

Powierzchnie stykające się z masą powinny być wolne od luźno związanych fragmentów, wyrównane, odkurzone, odtłuszczone i oczyszczone z rdzy. Przed nałożeniem masy, szczelinę lub dylatację należy oczyścić z zanieczyszczeń i odkurzyć. Masa po aplikacji może być malowana.

Prace z użyciem masy PYROPLEX® AC4 powinny być wykonywane w temperaturze otoczenia od +5°C do 30°C.

Masa PYROPLEX® AC4 została oceniona pozytywnie pod względem higienicznym przez Państwowy Zakład Higieny, Zakład Higieny Komunalnej w Warszawie – Atest Higieniczny HK/B/0853/02/2006.

Warunki przygotowania Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4 do aplikacji oraz warunki wykonywania uszczelnień z jej zastosowaniem powinna określać instrukcja opracowana przez producenta masy.

### **2.2.3. Warunki stosowania Pianki PYROPLEX®**

Uszczelnienia dylatacji i szczelin w ścianie lub stropie Pianką PYROPLEX® należy wykonywać według rys. 3 i 4.

Pianka PYROPLEX® jest nieodporna na promieniowanie UV i dlatego należy ją chronić przed jego działaniem przez osłonięcie zaprawą cementową lub gipsową. Grubość warstwy chroniącej powinna wynosić 15 mm.

Prace z użyciem pianki powinny być prowadzone w temperaturze od +5 do +30°C. Przed aplikacją pianki, otwory należy oczyścić z kurzu, rdzy, tłuszczu i luźnych zanieczyszczeń oraz zwilżyć powierzchnie wodą.

Pianka została oceniona pozytywnie pod względem higienicznym przez Państwowy Zakład Higieny, Zakład Higieny Komunalnej w Warszawie – Atest Higieniczny HK/B/0853/03/2006.

Warunki przygotowania pianki do aplikacji oraz warunki wykonywania uszczelnień z jej

zastosowaniem powinna określać instrukcja opracowana przez producenta pianki.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Ogniochronna, Akrylowa Masa Uszczelniająca PYROPLEX® AC4

3.1.1. Właściwości techniczne. Właściwości techniczne Ogniochronnej, Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4 powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tablicy 1.

**Tablica 1**

Wymagane właściwości techniczne Ogniochronnej, Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4

Poz.	Właściwości	Wymagania	Badania wg
1	2	3	4
1	Cechy zewnętrzne	gęsta, biała pasta bez grudek i śladów żelowania	PN-EN ISO 1513:1999
2	Gęstość, g/cm <sup>3</sup>	1,46 ± 5%	PN-EN ISO 2811-1:2002
3*	Właściwości robocze	dobrze się nakłada i rozprowadza na podłożu	p. 5.6.1
4*	Czas schnięcia do uzyskania 3 stopnia wyschnięcia, h	1,5 ÷ 2,5	PN-C-81519:1979
5*	Skurcz liniowy, %	≤ 2,5	p. 5.6.2
6	Maksymalna wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 0,15	PN-EN ISO 527-1:1998
7	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 35	i PN-EN ISO 527-2:1998
8	Odporność na działanie wody	masa bez zmian	PN-C-81521:1976
9	Odporność na występowanie rys skurczowych	brak rys i pęknięć w warstwie grubości do 10 mm	Instrukcja ITB Nr 211
10	Odporność na powstawania rys w podłożu	brak pęknięcia przy rysie w podłożu o szerokości 1,5 mm	p. 5.6.3
11	Przyczepność do podłoża, MPa, do: 1) betonowego: a) w stanie suchym b) w stanie mokrym 2) z cegły ceramicznej: a) w stanie suchym b) w stanie mokrym 3) do podłoża gipsowego w stanie suchym 4) do płyty gipsowo-kartonowej	≥ 0,20 ≥ 0,30 ≥ 0,15 ≥ 0,30 ≥ 0,20 ≥ 0,20	PN-85/B-04500

\* Właściwość określona w postępowaniu aprobowanym nieobjęta wstępnym badaniem typu i badaniami kontrolnymi

**3.1.2. Przydatność do stosowania.** Okres przydatności do stosowania powinien być podany na opakowaniu. Producent gwarantuje, że w tym okresie Ogniochronna, Akrylowa Masa Uszczelniająca PYROPLEX® AC4 zachowuje swoje właściwości techniczne zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.1.1.

### 3.2. Pianka PYROPLEX®

**3.2.1. Właściwości techniczne.** Właściwości techniczne Pianki PYROPLEX® powinny być zgodne z wymaganiami podanymi w tabelicy 2.

**Tablica 2**

Wymagane właściwości techniczne Pianki PYROPLEX®

Poz.	Wyszczególnienie	Wymagania	Badania według
1	2	3	4
1	Gęstość pozorna, kg/m <sup>3</sup>	45,5 ± 10 %	PN-EN ISO 845:2000*
2	Nasiąkliwość wody przy częściowym, krótkotrwałym (24 h) zanurzeniu, kg/m <sup>2</sup>	≤ 0,5	PN-EN 1609:1999* metoda A (próbki 150 x 150 x 25 mm, bez naskórka)
3	Napężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym, kPa	≥ 120	PN-EN 826:1998* (próbki 50 x 50 x 50 mm, prędkość 5 mm /minutę)
4	Wytrzymałość na rozciąganie, kPa	≥ 240	PN-EN 1607:1999* (próbki 60 x 60 x 50 mm, prędkość 10 mm /minutę w kierunku wzrostu pianki)
5	Zmiana wymiarów liniowych, %, po 24 h w temperaturze 40 °C i wilgotności względnej powietrza 95 % oraz po 2 h w warunkach laboratoryjnych w kierunku: <ul style="list-style-type: none"> <li>• grubości (kierunek wzrostu pianki w formie)</li> <li>• szerokości i długości</li> </ul>	≤ 1 (wydłużenie) ≤ 3 (wydłużenie)	PN-EN 1604+AC:1999* (próbki według PN-C-89083:1992 100 x 100 x 25 mm, bez naskórka)
6	Przyczepność**, kPa: <ul style="list-style-type: none"> <li>• drewna</li> <li>• stali</li> <li>• betonu</li> <li>• płyty gipsowo-kartonowej</li> <li>• cegły ceramicznej</li> <li>• zaprawy cementowej</li> <li>• PVC</li> </ul>	≥ 185 ≥ 160 ≥ 175 ≥ 175 ≥ 175 ≥ 175 ≥ 200	PN-EN 1607:1999 (próbki 60 x 60 x 20 mm, prędkość 10 mm /minutę, w kierunku wzrostu pianki)
7	Klasa reakcji na ogień	B-s2,d0***	PN-EN ISO 11925-2:2004 PN-EN 13823:2004 PN-EN 13501-1:2007

\* Piankę należy spienić dyszą z wężym w formach np. drewnianych, wyłożonych papierem zwilżonym wodą.  
Po wstępnej klimatyzacji pianki formach w warunkach laboratoryjnych, przygotowano próbki do badań

\*\* Pianki spienianej dyszą z wężym i dojrzewającej jw.

\*\*\* Zgodnie z Instrukcją ITB Nr 401/2004 wyrób niezapalny, niekapiący, nieodpadający pod wpływem ognia i nierozprzestrzeniający ognia wewnątrz budynku według określeń w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690)

### **3.2.2. Przydatność do stosowania**

Okres przydatności do stosowania Pianki PYROPLEX<sup>®</sup> powinien być podany na opakowaniu. Producent gwarantuje, że w tym okresie zachowuje ona swoje właściwości techniczne zgodne z wymaganiami podanymi w p. 3.2.1.

### **3.3. Odporność ogniowa szczelin i dylatacji uszczelnionych Ogniochronną Akrylowa Masą Uszczelniającą PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i Pianką PYROPLEX<sup>®</sup>**

Szczeliny i dylatacje uszczelnione Ogniochronną Akrylowa Masą Uszczelniającą PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 lub Pianką PYROPLEX<sup>®</sup> odpowiednio według p. 2.2.2 lub 2.2.3, poddane badaniu według p. 5.6.4, powinny spełniać kryteria odporności ogniowej wg normy PN-B-02851-1:1997 i PN-EN 13501-2: 2007 dla klas określonych w p. 2.1.

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

Ogniochronna akrylowa masa uszczelniająca PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i pianka PYROPLEX<sup>®</sup> powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta, oraz przechowywana i transportowana zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmienną jej właściwości technicznych i zniszczenie. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- masę netto,
- termin przydatności do użycia,
- przeznaczenie i zakres stosowania,
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7742/2008,
- oznakowanie wymagane przez rozporządzenie Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. nr 140/2002, poz. 1173),
- 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-15-7742/2008),
- 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 AT-15-7742/2008 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 Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4 i Pianki PYROPLEX® z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7655/2008 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-15-7742/2008, 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 Ogniochronnej, Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4:
  - a) maksymalną wytrzymałość na rozciąganie i wydłużenie względne przy zerwaniu,
  - b) przyczepność do podłoża,
  - c) odporność na działanie wody,
  - d) odporność na powstawanie rys w podłożu,
  - e) odporność na występowanie rys skurczowych,
  - f) klasę odporności ogniowej szczelin i dylatacji uszczelnionych Ogniochronną, Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4,
- w przypadku Pianki PYROPLEX®:
  - a) nasiąkliwość wody przy częściowym, krótkotrwałym zanurzeniu,
  - b) naprężenie ściskające przy 10 % odkształceniu względnym,
  - c) wytrzymałość na rozciąganie,
  - d) zmianę wymiarów liniowych,
  - e) przyczepność do podłoża,
  - f) klasę reakcji na ogień,
  - g) klasę odporności ogniowej szczelin i dylatacji uszczelnionych Pianką PYROPLEX®.

Badania, które w postępowaniu aprobacyjnym były podstawę 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 wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7742/2008. 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 kontrolne gotowego wyrobu.**

### **5.4.1. Program badań kontrolnych**

Program badań kontrolnych obejmuje:

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

### **5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- w przypadku Ogniochronnej, Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4:
  - a) cech zewnętrznych,
  - b) gęstości,
- w przypadku Pianki PYROPLEX®:
  - a) gęstości pozornej,
  - b) naprężenia ściskającego przy 10 % odkształceniu względnym.

### **5.4.3. Badania uzupełniające.** Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- w przypadku Ogniochronnej, Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX® AC4:
  - a) maksymalnej wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenie względne przy zerwaniu,
  - b) przyczepności do podłoża,
  - c) klasę reakcji na ogień,
- w przypadku Pianki PYROPLEX®:
  - a) nasiąkliwości wody przy częściowym, krótkotrwałym zanurzeniu,
  - b) wytrzymałości na rozciąganie,
  - c) przyczepności do podłoża,
  - d) skuteczności ogniochronnej.

## **5.5. Częstotliwość badań kontrolnych**

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.

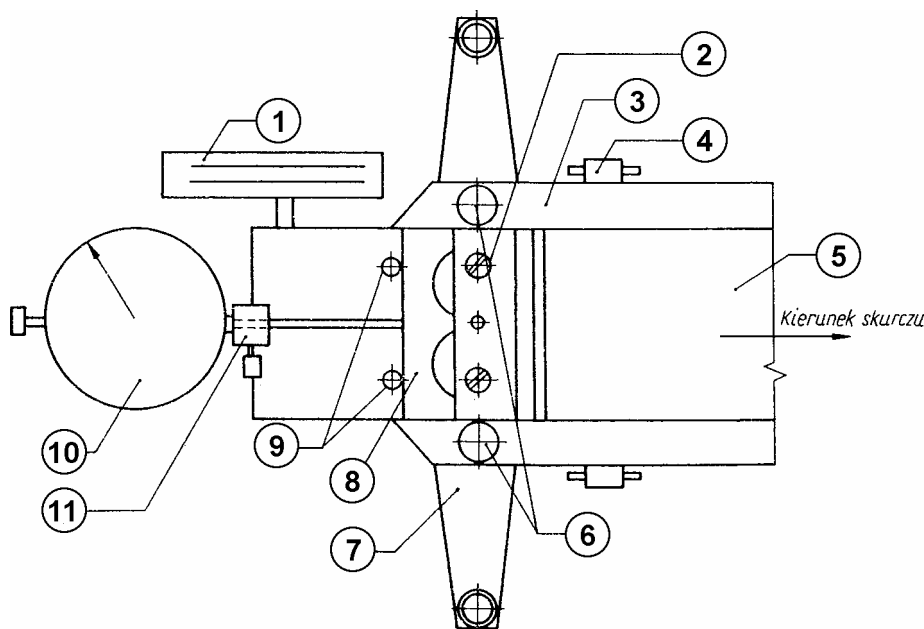
## **5.6. Metody badań**

Badania należy wykonać według dokumentów wymienionych w kolumnie 4 odpowiednio tablicy 1 lub 2 oraz według p. 5.6.1 ÷ 5.6.4. Otrzymane wyniki należy porównać z wymaganiami

podanymi w kolumnie 3 ww. tablic.

**5.6.1. Badanie właściwości roboczych.** Właściwości robocze należy ocenić podczas nakładania i rozprowadzania wyrobku na podkładzie zgodnie z warunkami stosowania masy według p. 2.

**5.6.2. Badanie skurczu liniowego.** Skurcz liniowy określono według normy BN-86/6781-02. Sprawdzenie polega na pomiarze zmian liniowych, jakie wykazuje podczas utwardzania wyrób, przesuwając się swobodnie w aparacie do badania – aparat PKR-500 (na rysunku poniżej). Masę nakłada się bezpośrednio do aparatu. Grubość próbki powinna wynosić 10 mm.



**Rys.** Aparat PKR-500

1 – poziomica, 2 – śruba dociskowa, 3 – ramka, 4 – pokrętko dociskowe, 5 – próbka,  
6 – śruby regulujące grubość wylanej masy, 7 – nóżki poziomujące, 8 – element przesuwny,  
9 – ograniczniki, 10 – czujnik, 11 – przewód czujnika

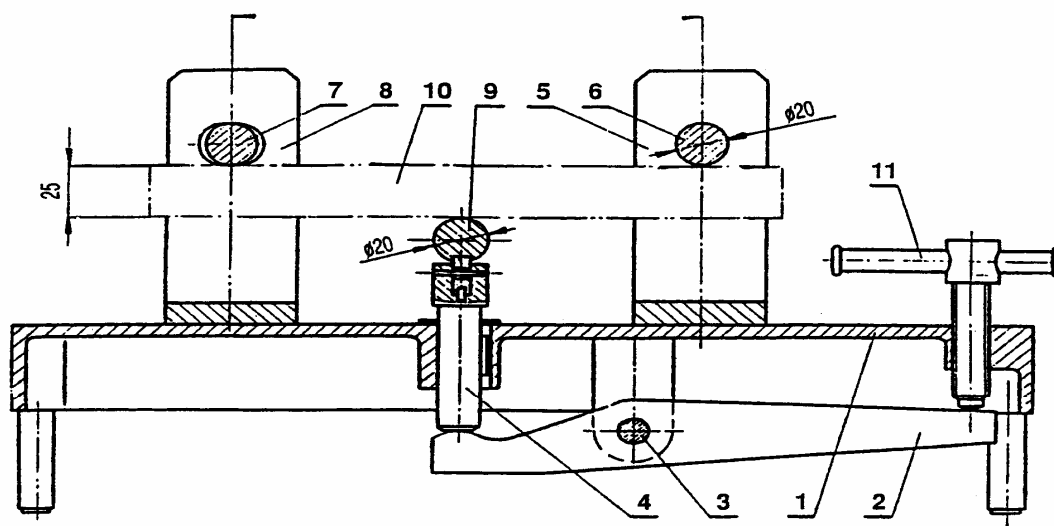
Przebieg skurczu rejestruje się co 24 h, odczytując wskazania czujnika z dokładnością do 0,005 mm, aż do ustabilizowania. Wskazania czujnika sumuje się i oblicza wynik skurczu w procentach. Za wynik przyjmuje się średnią arytmetyczną z trzech oznaczeń, nieróżniących się od średniej arytmetycznej o więcej niż 5%.

**5.6.3. Badanie odporności powłoki na powstawanie rys w podłożu.** W celu oznaczenia odporności masy na powstawanie rys w podłożu należy przygotować 3 płytki o wymiarach 240 x 100 x 25 mm, wykonane z zaprawy cementowo-wapiennej o proporcji

cement : wapno : piasek jak 1 : 1 : 6. Próbkę powinny dojrzewać w warunkach laboratoryjnych przez 28 dni. Na jednej powierzchni płytki, wzdłuż dłuższych krawędzi, należy przykleić klejem epoksydowym dwa paski blachy o grubości 0,3 mm i wymiarach 10 x 240 mm, w odległości  $10 \pm 2$  mm od krawędzi.

Badaną masę należy nałożyć w postaci pasma o szerokości  $40 \pm 5$  mm wzdłuż krawędzi naklejanego paska metalowego, pozostawiając resztę powierzchni próbki niepokrytą masą.

Próbki po 28 dniach klimatyzowania w temperaturze  $23 \pm 2^\circ\text{C}$  i wilgotności względnej powietrza  $50 \pm 5$  % należy poddać zginaniu (na urządzeniu przedstawionym na rysunku poniżej) i za pomocą lupy Brinella (25-krotne powiększenie) określić, z dokładnością do 0,01 mm, szerokość rysy podłoża, przy której następuje początek pęknięcia masy.



**Rys. 1.** Urządzenie do badania odporności na powstawanie rys

- 1 - podstawa; 2 - dźwignia; 3 - przegub; 4 - popychacz; 5 - oprawa; 6 - podpora stała;  
7 - podpora ruchoma; 8 - oprawa; 9 - podpora; 10 - próbka; 11 - śruba

**5.6.4. Badanie odporności ogniowej szczelin i dylatacji.** Odporność ogniową szczelin i dylatacji uszczelnionych Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 lub Pianką PYROPLEX® określa się według normy PN-EN 1366-4:2006.

#### 5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

#### 5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wszystkie wyniki badań są pozytywne.

## 6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-7742/2008 zastępuje Aprobaty Techniczne ITB AT-15-5473/2002 i AT-15-5763/2002.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-7742/2008 jest dokumentem stwierdzającym przydatność Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i Pianki PYROPLEX<sup>®</sup> do stosowania w budownictwie 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-15-7742/2008 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** 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.

**6.4.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość ogniochronnej akrylowej masy uszczelniającej PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i pianki PYROPLEX<sup>®</sup> oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów i prawidłowe wykonanie prac.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie Ogniochronnej Akrylowej Masy Uszczelniającej PYROPLEX<sup>®</sup> AC4 i Pianki PYROPLEX<sup>®</sup> należy zamieszczać informację o udzielonej Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7742/2008.

## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7742/2008 jest ważna do 20 sierpnia 2013 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-B-02851-1:1997	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budowlanych</i>
PN-B-04500:1985	<i>Zaprawy budowlane. Badanie cech fizycznych i wytrzymałościowych</i>
PN-C-81519:1979	<i>Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania</i>
PN-C-81521:1976	<i>Wyroby lakierowe. Badanie odporności powłok lakierowych na działanie wody oraz oznaczanie nasiąkliwości</i>
PN-C-89083:1992	<i>Sztywne tworzywa porowate. Badanie stabilności wymiarów</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN 826:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-92/C-89083	<i>Sztywne tworzywa porowate. Badanie stabilności wymiarów</i>
PN-EN 1604+AC:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>
PN-EN 1607:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych</i>

---

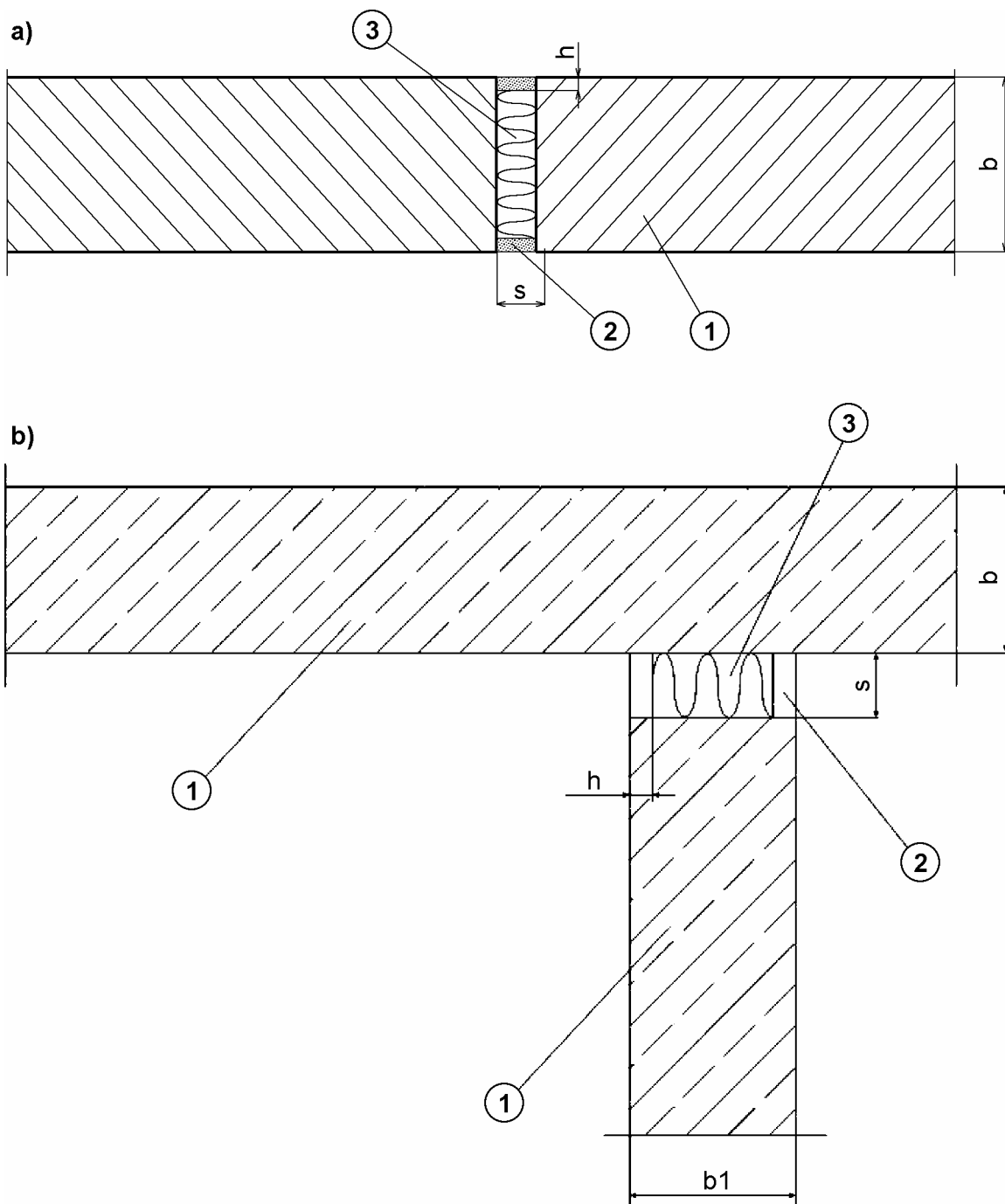
PN-EN 1609:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia</i>
PN-EN 1366-4:2006	<i>Badania odporności ogniowej instalacji użytkowych. Część 4: Uszczelnienia złączy liniowych</i>
PN-EN 13501-1:2007	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 13501-2:2007	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej</i>
PN-EN 13823:2004	<i>Badania reakcji na ogień wyrobów budowlanych. Wyroby budowlane, z wyłączeniem podłogowych, poddane oddziaływaniu termicznemu pojedynczego płonącego przedmiotu</i>
PN-EN ISO 527-1:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 527-2:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Warunki badań tworzyw sztucznych przeznaczonych do prasowania, wtrysku i wytłaczania</i>
PN-EN ISO 845:2000	<i>Gumy i tworzywa sztuczne porowate. Oznaczanie gęstości pozornej (objętościowej)</i>
PN-EN ISO 1513: 1999	<i>Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowywanie próbek do badań</i>
PN-EN ISO 2811-1:2002	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna</i>
PN-EN ISO 11925-2:2004	<i>Badania reakcji na ogień. Zapalność materiałów poddawanych bezpośredniemu działaniu płomienia. Część 2: Badania przy działaniu pojedynczego płomienia</i>
PN-ISO 1512: 1994	<i>Farby i lakiery. Pobieranie próbek produktów w postaci płynu lub pasty</i>
BN-86/6781-02	<i>Masy podłogowe. Plastidur</i>
LT-43	<i>Procedura badawcza ITB Badanie odporności na powstawanie rys w podłożu</i>
Instrukcja ITB Nr 211	<i>Wymagania techniczne i metody badań zapraw plastycznych oraz warunki odbioru pocienionych wypraw z zapraw plastycznych</i>
Instrukcja ITB Nr 401/2004	<i>Przyporządkowanie określeniom występującym w przepisach techniczno-budowlanych klas reakcji na ogień według PN-EN</i>

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

1. NT-709/01. Badania laboratoryjne mas ogniochronnych PYROPLEX® SI 4 i PYROPLEX® AC4 – dla potrzeb aprobaty technicznej i certyfikatu. Etap I i Etap II. Badanie odporności na przyspieszone działanie czynników atmosferycznych masy PYROPLEX SI 4. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Nowych Technik Wykończeniowych, Warszawa, 2001 r.
2. NT-554/A/08. Badania laboratoryjne masy ogniochronnej PYROPLEX® AC4 – dla potrzeb aprobaty technicznej. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Nowych Technik Wykończeniowych, Warszawa, 2008 r.
3. NL-1488/01. Praca badawcza dotycząca pianki poliuretanowej w aerozolu o nazwie PYROPLEX PU2. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Lekkich Przegród i Przeszkleń, Warszawa, 2002 r.
4. NL-0599/A/08. Praca badawcza dotycząca pianki poliuretanowej w aerozolu o nazwie PYROPLEX, produkcji firmy Pyroplex z Wielkiej Brytanii z Raportem z Badań nr NL-0599/A/LL-090/M/08. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Lekkich Przegród i Przeszkleń, Warszawa, 2008 r.
5. NP.-710.2/A/08/BP. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2007. Pianka montażowa PYROPLEX®. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 2008 r.
6. NP-630/A/06/ZL. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej systemu uszczelnień przejść instalacyjnych przez stropy i ściany z zastosowaniem wyrobów firmy CARBOLINE POLSKA Sp. z o.o. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 2008 r.
7. HK/B/0853/02/2006, HK/B/0853/03/2006. Atesty Higieniczne. Państwowy Zakład Higieny, Zakład Higieny Komunalnej, Warszawa. 2006 r.

## RYSUNKI

	Str.
Rys. 1 Uszczelnienie dylatacji / szczeliny w ścianie / stropie Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4.....	19
Rys. 2 Uszczelnienie dylatacji / szczeliny Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 pomiędzy ścianą murowaną i ścian lekką	20
Rys. 3 Uszczelnienie dylatacji / szczeliny Pianką PYROPLEX® pomiędzy ścianą murowaną i ścianą lekką.....	20
Rys. 4 Uszczelnienie dylatacji / szczeliny w stropie i pomiędzy ścianą i stropem Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4.....	21

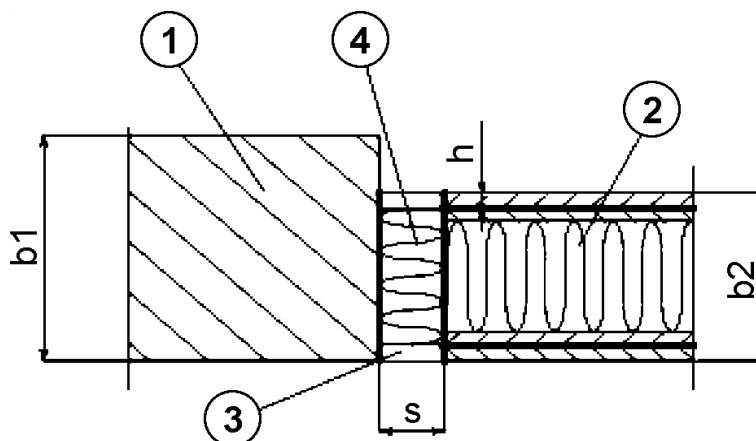


a) dylatacja / szczelina w ścianie lub w stropie;

b) dylatacja / szczelina w ścianie lub pomiędzy ścianą i stropem

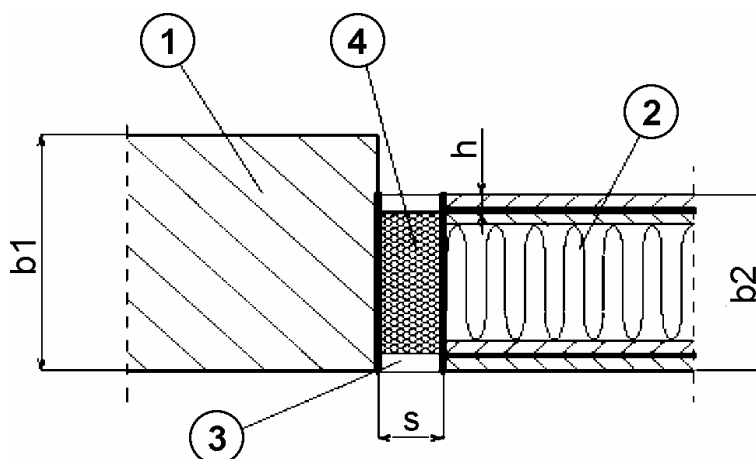
**Rys. 1.** Uszczelnienie dylatacji / szczeliny w ścianie / stropie Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4

1 – ściana ceramiczna, betonowa lub z betonu komórkowego o grubości „ $b_1$ ” 250 mm / strop żelbetowy o grubości „ $b$ ” 180 mm; 2 – uszczelnienie szczeliny / dylatacji o szerokości „ $s$ ” do 50 mm Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 o grubości „ $h$ ” nie mniejszej niż 15 mm po obu stronach przegrody; 3 – wypełnienie szczeliny / dylatacji wełną mineralną o gęstości co najmniej  $50 \text{ kg/m}^3$



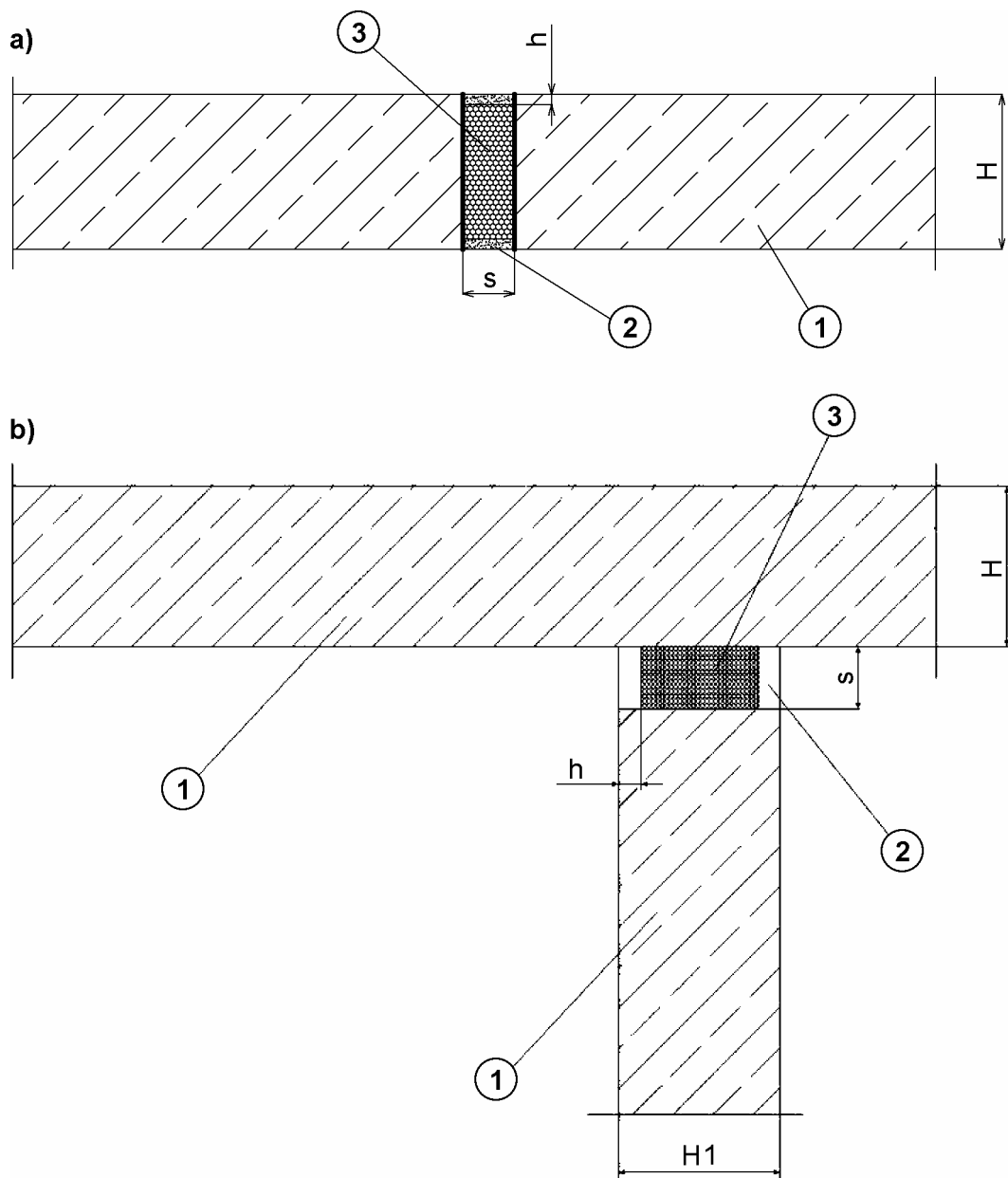
**Rys. 2.** Uszczelnienie dylatacji / szczeliny Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 pomiędzy ścianą murowaną i ścianą lekką

1 – ściana ceramiczna, betonowa lub z betonu komórkowego o grubości „b1” 250 mm; 2 – ściana lekka z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych o grubości „b2” 125 mm, klasy odporności ogniowej EI 120; 3 – uszczelnienie szczeliny / dylatacji o szerokości „s” do 50 mm Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4 o grubości „h” nie mniejszej niż 15 mm po obu stronach przegrody; 4 – wypełnienie szczeliny / dylatacji wełną mineralną o gęstości co najmniej 50 kg/m<sup>3</sup>



**Rys. 3.** Uszczelnienie dylatacji / szczeliny Pianką PYROPLEX® pomiędzy ścianą murowaną i ścianą lekką

1 – ściana ceramiczna, betonowa lub z betonu komórkowego o grubości „b1” 250 mm; 2 – ściana lekka z okładzinami z płyt gipsowo-kartonowych o grubości „b2” 125 mm, klasy odporności ogniowej EI 120; 3 – zaprawa tynkarska cementowa lub gipsowa o grubości „h” 15 mm po obu stronach przegrody; 4 – wypełnienie szczeliny / dylatacji o szerokości „s” do 50 mm Pianką PYROPLEX®



**Rys. 4.** Uszczelnienie dylatacji / szczeliny w stropie i pomiędzy ścianą i stropem Ogniochronną Akrylową Masą Uszczelniającą PYROPLEX® AC4

1 – ściana ceramiczna, betonowa lub z betonu komórkowego o grubości „H1” 250 mm / strop żelbetowy o grubości „H” 180 mm; 2 – zaprawa tynkarska cementowa lub gipsowa o grubości „h” 15 mm po obu stronach przegrody; 3 – uszczelnienie szczeliny / dylatacji o szerokości „s” do 60 mm pianką PYROPLEX®