



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-4099/2011

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, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

**AS „MAKROFLEX”**

**Pärnu mnt. 139 E, 11 317 Tallinn, Estonia**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Pianki poliuretanowe**

**CERESIT PU FOAM “UNIVERSAL” TS 61 / CERESIT PU GUNFOAM “UNIVERSAL”  
TS 62 / CERESIT PU GUNFOAM “LOW EXPANSION FOAM” TS 63  
/ MAKROFLEX / BOSMAN / FORMUŁA 1 / PATTEX / EVEREST  
i CERESIT PU FOAM “WINTER -10°C” TS 51 / CERESIT PU GUNFOAM “WINTER  
-10°C” TS 52 / CERESIT TS 22 / MAKROFLEX WINTER / BOSMAN WINTER /  
FORMUŁA 1 WINTER / PATTEX WINTER / EVEREST WINTER**

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

Termin ważności:  
03 czerwca 2016 r.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

  
Marek Kaproń

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 03 czerwca 2011 r.

## ZAŁĄCZNIK

## POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

## SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	6
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	7
5.1. Zasady ogólne .....	7
5.2. Wstępne badanie typu .....	7
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	8
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	8
5.5. Częstotliwość badań .....	8
5.6. Metody badań .....	9
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	9
5.8. Ocena wyników badań .....	9
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE .....	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	10
INFORMACJE DODATKOWE .....	11

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobataj Technicznej ITB są pianki poliuretanowe o stosowanych zamiennie nazwach handlowych:

- CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61, CERESIT PU GUNFOAM "UNIVERSAL" TS 62, CERESIT PU GUNFOAM "LOW EXPANSION FOAM" TS 63, MAKROFLEX, BOSMAN, FORMUŁA 1, PATTEX lub EVEREST,
- CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51, CERESIT PU GUNFOAM "WINTER -10°C" TS 52, CERESIT TS 22, MAKROFLEX WINTER, BOSMAN WINTER, FORMUŁA 1 WINTER, PATTEX WINTER lub EVEREST WINTER.

Producentem pianek poliuretanowych, objętych Aprobat, jest firma AS „MAKROFLEX” Prnu mnt. 139 E, 11 317 Tallinn, Estonia. Upoważnionym przedstawicielem Producenta w Polsce jest firma HENKEL Polska Spółka z o.o., ul. Domaniewska 41, 02-672 Warszawa.

Wyroby, objęte Aprobat, są jednoskładnikowymi, półsztywnymi piankami poliuretanowymi w aerozolu. Materiał do wytwarzania pianek poliuretanowych (żywice poliuretanowe, diizocyjaniany i dodatki) dostarczany jest w metalowych pojemnikach.

Pianki poliuretanowe, objęte Aprobat, są wytwarzane i aplikowane w miejscu zastosowania, przy użyciu pistoletu lub dyszy z wężykiem, a po aplikacji twardnieją na skutek absorpcji wilgoci z powietrza.

Wymagane własciwoci techniczne pianek poliuretanowych, objętych Aprobat, podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Pianki poliuretanowe, objęte Aprobat, są przeznaczone do uszczelniania przestrzeni między ocieżkami a ościeżnicami okien i drzwi, wykonywanymi z drewna, metalu lub wysokoudarowego PVC, przy montażu okien i drzwi (z wyjątkiem drzwi klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej), przy czym montaż ten powinien by wykonywany przy użyciu łączników mechanicznych.

Pianki objęte Aprobat, mogą być stosowane do wypełniania pknic i niewielkich, nieruchomych szczelin w połczeniach między elementami przegród w budynku (z wyjątkiem przegród klasyfikowanych w zakresie odporności ogniowej).



Prace z użyciem pianki CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 / CERESIT PU GUNFOAM "UNIVERSAL" TS 62 / CERESIT PU GUNFOAM "LOW EXPANSION FOAM" TS 63 / MAKROFLEX / BOSMAN / FORMUŁA 1 / PATTEX / EVEREST powinny być wykonywane w temperaturze od 0°C do +35°C.

Prace z użyciem pianki CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 / CERESIT PU GUNFOAM "WINTER -10°C" TS 52 / CERESIT TS 22 / MAKROFLEX WINTER / BOSMAN WINTER / FORMUŁA 1 WINTER / PATTEX WINTER / EVEREST WINTER powinny być wykonywane w temperaturze od -10°C do +35°C.

Pianki poliuretanowe, objęte Aprobata, należy chronić przed działaniem promieniowania UV przez osłonięcie odpowiednim kitem lub innymi wyrobami, odpornymi na warunki klimatyczne. Nie należy używać pianki w pobliżu otwartego ognia.

Podczas prac z użyciem pianki poliuretanowej należy ściśle przestrzegać warunków jej stosowania, określonych w instrukcji producenta, oraz warunków montażu drzwi i okien, określonych w instrukcjach ich producentów.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

Wymagane właściwości techniczne pianek poliuretanowych, objętych Aprobata, podano w tablicach 1 + 2.

**Tablica 1**

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 spieniana dyszą	CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 spieniana pistoletem	
1	2	3	4	5
1	Gęstość pozorna, kg/m <sup>3</sup> , przy swobodnym spienianiu	21,7 ± 10%	18,4 ± 10%	PN-EN ISO 845:2010
2	Nasiąkliwość, kg/m <sup>2</sup> , po 24 h w wodzie, przy częściowym zanurzeniu	≤ 1		PN-EN ISO 1609:1999 metoda A, na próbkach wg PN-93/C-89084 o wymiarach (150 x 150 x 25) mm (bez naskórka)
3	Stabilność wymiarów liniowych, %, po 48 h w temperaturze +70°C i RH 90%, w kierunku: - długości i szerokości - grubości (kierunek wzrostu pianki)	± 2 ± 2	± 3 ± 2	PN-EN 1604+AC:1999 na próbkach wg PN-92/C-89083 o wymiarach (150 x 150 x 25) mm (bez naskórka)

Tablica 1 c.d.

Poz.	Właściwości	Wymagania		Metody badań
		CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 spieniana dyszą	CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 spieniana pistoletem	
1	2	3	4	5
4	Naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym, kPa	≥ 50	≥ 45	PN-EN 826:1998 na próbkach o wymiarach (50 x 50 x 50) mm
5	Wytrzymałość na rozciąganie, kPa	≥ 150	≥ 100	PN-EN 1607:1999 na próbkach o wymiarach (60 x 60 x 50) mm
6	Przyczepność pianki, kPa, do: - drewna - stali - PVC - aluminium - betonu	≥ 150 ≥ 150 ≥ 150 ≥ 150 ≥ 150		PN-EN 1607:1999 na próbkach o wymiarach (60 x 60 x 20) mm

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania				Metody badań
		CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 spieniana dyszą		CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 spieniana pistoletem		
		w temperaturze				
		-10°C	35°C	-10°C	35°C	
1	2	3	4	5	6	7
1	Gęstość pozorna, kg/m <sup>3</sup> , przy swobodnym spienianiu	35 ± 10%	16 ± 10%*	37 ± 10%	17 ± 10%*	PN-EN ISO 845:2010
2	Nasiąkliwość, kg/m <sup>2</sup> , po 24 h w wodzie, przy częściowym zanurzeniu	≤ 1				PN-EN ISO 1609:1999 metoda A, na próbkach wg PN-93/C-89084 o wymiarach (150 x 150 x 25) mm (bez naskórka)
3	Stabilność wymiarów liniowych, %, po 24 h w temp. +40°C i RH 95%, w kierunku: - długości i szerokości - grubości - kier. wzrostu pianki	± 5 ± 6				PN-EN 1604+AC:1999 na próbkach wg PN-92/C-89083 o wymiarach (150 x 150 x 25) mm (bez naskórka)
4	Naprężenie ściskające przy 10% odkształc. względnym, kPa	≥ 50	≥ 40	≥ 70	≥ 40	PN-EN 826:1998 na próbkach o wymiarach (50 x 50 x 50) mm

Tablica 2 c.d.

Poz.	Właściwości	Wymagania				Metody badań
		CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 spieniana dyszą		CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 spieniana pistoletem		
		w temperaturze				
		-10°C	35°C	-10°C	35°C	
1	2	3	4	5	6	7
5	Wytrzymałość na rozciąganie, kPa	≥ 150	≥ 100	≥ 150	≥ 100	PN-EN 1607:1999 na próbkach o wymiarach (60 x 60 x 50) mm
6	Przyczepność pianki, kPa, do: - drewna - stali - PVC - aluminium - betonu	≥ 200 ≥ 200 ≥ 200 ≥ 200 ≥ 200	≥ 100 ≥ 100 ≥ 100 ≥ 100 ≥ 100	≥ 150 ≥ 150 ≥ 150 ≥ 150 ≥ 150	≥ 80 ≥ 80 ≥ 80 ≥ 80 ≥ 80	PN-EN 1607:1999 na próbkach o wymiarach (60 x 60 x 20) mm
* właściwość określona w procedurze aprobowej, nie objęta wstępnym badaniem typu i badaniami okresowymi						

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pianki poliuretanowe, objęte Aprobata, powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w sposób zapewniający zabezpieczenie przed zniszczeniem lub mechanicznym uszkodzeniem opakowań. Warunki pakowania mogą być uzgodnione między producentem i odbiorcą. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę handlową i oznaczenie wyrobu (symbol),
- masę netto,
- okres przydatności do użycia,
- oznakowanie wymagane przez rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. nr 53/2009, poz. 439),
- nr Aprobaty Technicznej ITB AT-15-4099/2011,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny 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).

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1. Zasady ogólne

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) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4099/2011 i oznakował wyrób 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) oceny zgodności wyrobów, objętych Aprobata, dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4099/2011, na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

### 5.2. Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu obejmuje:

- nasiąkliwość wodą przy częściowym zanurzeniu,
- naprężenie ściskające przy 10% odkształceniu względnym,
- stabilność wymiarową,
- wytrzymałość na rozciąganie,
- przyczepność do podłoża.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej 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 surowców i składników,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), 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 wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4099/2011. 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 obejmuje:

- badania bieżące,
- badania okresowe.

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

- gęstości pozornej,
- naprężenia ściskającego przy 10% odkształceniu względnym.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- nasiąkliwości wodą przy częściowym zanurzeniu,
- stabilności wymiarowej,
- wytrzymałości na rozciąganie,
- przyczepności do podłoża.

### 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 okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.



## 5.6. Metody badań

Badania właściwości technicznych powinny być wykonywane według norm podanych w tablicach 1 ÷ 2.

Pianka do badań powinna być spieniana półswobodnie, w formach drewnianych (wyłożonych papierem i zwilżonych wodą), w warunkach laboratoryjnych (T23°C, RH50%) - w przypadku pianek wg tablicy 1 lub umieszczonych wewnątrz komory klimatycznej (temperatura wg tablicy 2) - w przypadku pianek wg tablicy 2. Formy z pianką powinny być pozostawione w warunkach spieniania przez 48 h, a następnie po rozformowaniu należy je poddać klimatyzacji w warunkach laboratoryjnych, przez okres 7 dni.

Otrzymane wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w tablicach 1 ÷ 2.

## 5.7. Pobieranie próbek do badań

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

## 5.8. Ocena wyników badań

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

# 6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-4099/2005.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-4099/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność pianek poliuretanowych CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 / CERESIT PU GUNFOAM "UNIVERSAL" TS 62 / CERESIT PU GUNFOAM "LOW EXPANSION FOAM" TS 63 / MAKROFLEX / BOSMAN / FORMUŁA 1 / PATTEX / EVEREST i CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 / CERESIT PU GUNFOAM "WINTER -10°C" TS 52 / CERESIT TS 22 / MAKROFLEX WINTER / BOSMAN WINTER / FORMUŁA 1 WINTER / PATTEX WINTER / EVEREST WINTER, do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

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) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata

Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-4099/2011 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. nr 119, poz. 1117). 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 wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie pianek poliuretanowych CERESIT PU FOAM "UNIVERSAL" TS 61 / CERESIT PU GUNFOAM "UNIVERSAL" TS 62 / CERESIT PU GUNFOAM "LOW EXPANSION FOAM" TS 63 / MAKROFLEX / BOSMAN / FORMUŁA 1 / PATTEX / EVEREST i CERESIT PU FOAM "WINTER -10°C" TS 51 / CERESIT PU GUNFOAM "WINTER -10°C" TS 52 / CERESIT TS 22 / MAKROFLEX WINTER / BOSMAN WINTER / FORMUŁA 1 WINTER / PATTEX WINTER / EVEREST WINTER, należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-4099/2011.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-4099/2011 ważna jest do 03 czerwca 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 zalecenia związane

PN-EN 826:1998	<i>Tworzywa sztuczne porowate i gumy. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 1604:1999+A1:2006	<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 prostopadle do powierzchni czołowych</i>
PN-EN 1609:1999+A1:2006	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie krótkotrwałej nasiąkliwości wodą metodą częściowego zanurzenia</i>
PN-EN ISO 844:2009	<i>Sztywne tworzywa sztuczne porowate. Oznaczanie właściwości przy ściskaniu</i>
PN-EN ISO 845:2010	<i>Tworzywa sztuczne porowate i gumy. Oznaczanie gęstości pozornej</i>
PN-92/C-89083	<i>Sztywne tworzywa. Badanie stabilności wymiarów</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>

### Raporty, sprawozdania z badań, oceny i klasyfikacje

1. 1320/11/R14NK. Praca badawcza dotycząca pianek poliuretanowych produkcji firmy AS MAKROFLEX. Część 1. Badania do nowelizacji AT-15-4099/2005. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
2. NL-3399/A/05. Praca badawcza dotycząca pianek poliuretanowych w aerozolu MAKROFLEX / CERESIT / BOSMAN / FORMUŁA 1 / PATTEX oraz MAKROFLEX Winter / CERESIT Winter / BOSMAN Winter / FORMUŁA 1 Winter / PATTEX Winter, wężykowych i pistoletowych. Zakład Badań Lekkich Przegrod i Przeszkleń ITB
3. NL-1774/A/98. Badania pianki poliuretanowej MAKROFLEX. Zakład Badań Lekkich Przegrod i Przeszkleń ITB