



**Instytut Techniki Budowlanej**

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-15-8852/2012**

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:

**M.A.T. Sp. z o. o.**  
**ul. Stokowska 22**  
**92-104 Łódź**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Otuliny izolacyjne RISO z miękkiej pianki poliuretanowej (PU)**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

24 lutego 2017 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

  
Marek Kaproń

Warszawa, 24 lutego 2012 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8852/2012 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL AT/2000-02-0939-01. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8852/2012 zawiera 12 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**ZAŁĄCZNIK****POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA .....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	4
3.1. Surowce, materiały .....	4
3.2. Właściwości techniczne .....	5
3.3. Oznakowanie .....	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	7
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	7
5.1. Zasady ogólne .....	7
5.2. Wstępne badanie typu .....	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	8
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	8
5.5. Częstotliwość badań .....	9
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 cylindryczne otuliny izolacyjne o nazwie handlowej RISO, z miękkiej pianki poliuretanowej (PU), przeznaczone do izolowania ciepłego przewodów w instalacjach sanitarnych i grzewczych w budownictwie, produkowane przez firmę M.A.T. Sp. z o. o. w Łodzi.

Aprobataj objęte są dwa typy otulin: RISO 50 i RISO 100 - różniące się gęstością i zdolnością izolacyjną (współczynnikiem przewodzenia ciepła).

Otuliny przeznaczone są do izolacji rurociągów w zakresie średnic nominalnych DN 8 ÷ DN 100. Średnice otulin odpowiadają typowym średnicom rurociągów stalowych, miedzianych i z tworzyw sztucznych.

Otuliny izolacyjne RISO mają kształt cylindra wzdłużnie rozciętego na połowy, połączone z jednej strony okładziną zewnętrzną powierzchni (płaszczem osłonowym) wykonaną z twardej folii z polichlorku winylu (PVC) lub papieru aluminowanego. Płaszcz osłonowy wzdłuż rozcięcia ma zakładkę pokrytą od wewnątrz klejem i zabezpieczoną na czas składowania (do czasu montażu) papierem silikonowanym. Zakładka służy do zamknięcia izolacji na rurociągu.

Wewnętrzna powierzchnia otuliny i powierzchnie styku połówek pokryte są papierem silikonowanym. Płaszcz osłonowy i wykładzina wewnętrznej powierzchni są zespolone z pianką poliuretanową.

Otuliny izolacyjne RISO produkowane są tzw. metodą ciągłą - spieniania wtryskiwanych do przestrzeni pomiędzy uformowanym płaszczem osłonowym i wykładziną wewnętrzną komponentów pianki, wg technologii producenta otulin.

Pianka poliuretanowa (PU) ma strukturę porowatą - różnej wielkości komórek otwartych i barwę jasno-kremową.

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe otulin izolacyjnych podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Otuliny izolacyjne RISO z miękkiej pianki poliuretanowej (PU) są przeznaczone do izolowania ciepłego przewodów instalacyjnych o przekrojach okrągłych, w instalacjach sanitarnych (c.w.u.) i ogrzewczych oraz przewodów ciepłowniczych przesyłających nośnik ciepła o temperaturze ciągłej do +135 °C, usytuowanych wewnątrz budynków.

Otuliny izolacyjne RISO zostały sklasyfikowane w klasie E reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1+A1:2010 i mogą być stosowane wyłącznie w miejscach, w których nie stawia się wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690, z późniejszymi zmianami).

Otuliny izolacyjne RISO uzyskały Atest Higieniczny PZH Nr HK/B/0287/01/2011.

Grubość izolacji powinna być wyznaczana zgodnie z normami PN-B-02421:2000 i PN-EN ISO 12241:2001. W projektowaniu izolacji należy uwzględniać wymagania ww. Rozporządzenia.

Montaż otulin izolacyjnych powinien być wykonywany zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02421:2000 oraz wymaganiami instrukcji stosowania i montażu.

Otuliny izolacyjne RISO powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym określonego obiektu, uwzględniającym wymagania polskich norm i przepisów, w szczególności Rozporządzenia Ministra Infrastruktury, z dnia 12.04.2002, w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002 poz. 690 z późniejszymi zmianami).

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Surowce, materiały

Otuliny izolacyjne RISO z miękkiej pianki poliuretanowej powinny być produkowane z systemów poliuretanowych składających się z mieszaniny poliolowej (składnik A), izocyjanianu (składnik B) i aktywatora. Otuliny izolacyjne RISO powinny być produkowane z komponentów pianki poliuretanowej o nazwach: Ekoprodur 0612B2/M i Ekoprodur 1123 W produkcji firmy PCC PRODEX Sp. z o.o. w Warszawie. Komponenty pianki spieniane są za pomocą wody, która w reakcji z izocyjanianem tworzy dwutlenek węgla wypełniający pory pianki.

Na płaszczyz osłonowej zewnętrznej powierzchni otulin powinny być stosowane następujące materiały:

- folia z polichlorku winylu (PVC) w kolorze jasnopopielatym, o grubości 0,20 ÷ 0,25 mm, produkcji firmy ERGIS-EUROFILMS S.A. w Wąbrzeźnie,
- papier pokryty folią aluminiową, o grubości 0,15 mm, produkcji firmy ALU JET GmbH, Niemcy.

Okładzina wewnętrznej powierzchni otulin powinna być wykonywana jest z papieru silikonowanego o gramaturze ok. 70 g/m<sup>2</sup>, produkcji firmy Gascone Laminates, Francja.

Właściwości surowców stosowanych do produkcji otulin izolacyjnych RISO oraz sposób ich sprawdzania i odbioru nie są objęte niniejszą Aprobata Techniczną ITB i powinny być zapewnione w systemie kontroli jakości producenta.

### 3.2. Właściwości techniczne

**3.2.1. Właściwości techniczne otulin izolacyjnych RISO.** Właściwości techniczne otulin izolacyjnych RISO podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Wygląd zewnętrzny	p. 3.2.2	Oględziny wyrobu oraz PN-EN 13467:2003
2	Wymiary	p. 3.2.3	PN-EN 13467:2003
3	Współczynnik przewodzenia ciepła w temperaturze 40 °C, wartość deklarowana <sup>1)</sup> , W/(mK)	≤ 0,040 - RISO 50 ≤ 0,035 - RISO 100	PN-EN ISO 8497:1999
4	Odporność na ciągłe obciążenie temperaturą, określona zmianą wymiarów liniowych po wygrzewaniu próbek w temp 135° C, %	± 5	PN-EN 14707+A1:2007
5	Gęstość pozorną, kg/m <sup>3</sup>	20 ± 15 % - RISO 50 25 ± 15 % - RISO 100	PN-EN 13470:2003
6	Wytrzymałość na ściskanie, w kierunku promieniowym (przy 10 % odkształceniu względnym), kPa	≥ 20	PN-EN 826:1998
7	Klasa reakcji na ogień	E	PN-EN 13501-1+A1:2010

<sup>1)</sup> do obliczeń cieplnych należy przyjmować wartość obliczeniową współczynnika przewodności cieplnej,  $\lambda_{obl}$ , określaną zgodnie z PN-EN ISO 10456:2004 lub PN-EN ISO 13787:2005.

**3.2.2. Wygląd zewnętrzny.** Otuliny izolacyjne RISO powinny mieć cylindryczny kształt, nie powinny być zwichrowane. Krawędzie wzdłużne (wzdłuż przecięcia) oraz poprzeczne otulin powinny być ciągłe, bez ubytków. Rozcięcie wzdłużne powinno zapewniać dokładne przyleganie powierzchni przy zamkniętej otulinie.

Okładziny zewnętrznej i wewnętrznej powierzchni otulin powinny być ciągłe, bez dziur i innych uszkodzeń oraz powinny być zespolone z pianką poliuretanową na całej powierzchni otuliny. Zakładka wzdłużna płaszcza osłonowego powinna być ciągła, bez ubytków oraz powinna być pokryta klejem równomiernie na całej powierzchni i dokładnie zabezpieczona papierem silikonowanym.

Pianka powinna mieć barwę jasnokremową oraz powinna mieć strukturę komórkową otwartą. Płaszcz osłonowy powinien mieć kolor jasnopopielaty.



**3.2.3. Wymiary.** Wymiary otulin powinny być zgodne z podanymi w tablicy 2.

Tablica 2

Wymiary otulin RISO		
Lp.	Średnica wewnętrzna otuliny, mm	Grubość ścianki otuliny, mm
1	17	20, 30, 40, 50
2	21	20, 30, 40, 50
3	24	20, 30, 40, 50
4	30	20, 25, 30, 40
5	38	20, 25, 30, 40
6	44	20, 25, 30, 40
7	50	20, 30, 40, 50
8	60	20, 30, 40, 50
9	64	20, 30, 40, 50
10	80	20, 30, 40, 50
11	94	20, 30, 40
12	111	20, 30
13	116	20, 30
- Tolerancja średnicy wewnętrznej: $-0/+2,0$ mm, - Tolerancja grubości otuliny: $\pm 3$ mm, - Długość otuliny: $1000 \text{ mm} \pm 3 \text{ mm}$ .		

### 3.3. Oznakowanie

Każda otulina powinna mieć trwałe oznakowanie nadrukowane na płaszczu osłonowym, zawierające co najmniej następujące dane:

- |   |                |
|---|----------------|
| - nazwę producenta                                | MAT            |
| - nazwę wyrobu (typ wyrobu)                       | np. RISO 50    |
| - wymiary (średnicę wewnętrzną i grubość otuliny) | np. 60/30      |
| - rodzaj płaszcza osłonowego                      | np. PVC        |
| - datę produkcji                                  | np. 02/03/2011 |

## 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Otuliny izolacyjne RISO objęte Aprobata powinny być pakowane w tekturowe kartony. W kartonie powinny się znajdować wyroby jednego rodzaju i o tych samych wymiarach. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,

- wymiary,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8852/2012,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów 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, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

Otuliny należy przechowywać w suchych pomieszczeniach i transportować krytymi środkami transportu. Należy chronić je przed zawilgoceniem na każdym etapie transportu i składowania aż do miejsca zabudowania. Podczas transportu otuliny oraz opakowania z otulinami powinny być zabezpieczone przed przemieszczaniem się i uszkodzeniem mechanicznym.

## 5. OCENA ZGODNOŚCI

### 5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 2, pkt 3 oraz art 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) 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-15-8852/2012 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, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności otulin izolacyjnych RISO z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8852/2012 dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną na podstawie:

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

## 5.2. Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu otulin izolacyjnych RISO obejmuje:

- a) odporność na ciągłe obciążenie temperaturą,
- b) współczynnik przewodzenia ciepła,
- c) gęstość pozorną,
- d) wytrzymałość na ściskanie,
- e) klasę reakcji na ogień.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

## 5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców, materiałów i elementów składowych,
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 zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8852/2012. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

## 5.4. Badania gotowych wyrobów

### 5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

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

- a) wyglądu zewnętrznego,
- b) wymiarów,
- c) gęstości pozornej,
- d) znakowania.



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

- a) współczynnika przewodzenia ciepła,
- b) odporności na ciągłe obciążenie temperaturą,
- c) wytrzymałości na ściskanie,
- d) klasy reakcji na ogień.

**5.5. Częstotliwość badań**

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

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na trzy lata.

**5.6. Metody badań**

Badania należy wykonać według norm i metod wymienionych w tablicy 1.

**5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki otulin do badań należy pobierać losowo, według normy PN-83/N-03010.

**5.8. Ocena wyników badań**

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

**6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE**

**6.1.** Niniejsza Aprobata Techniczna ITB zastępuje Aprobata Techniczną COBRTI INSTAL AT/2000-02-0939-01.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-8852/2012 jest dokumentem stwierdzającym przydatność otulin izolacyjnych RISO 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 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) 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-15-8852/2012 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej 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 niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

**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, a także nie zwalnia wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie otulin izolacyjnych RISO należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8852/2012.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8852/2012 jest ważna do 24 lutego 2017 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-02421:2000	<i>Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów armatury i urządzeń. Wymagania i badania odbiorcze</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek</i>
PN-EN 826:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 13467:2003	<i>Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych. Określanie wymiarów, prostokątności i liniowości otulin</i>
PN-EN 13470:2003	<i>Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych. Określanie gęstości pozornej otulin</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1. Klasyfikacja na podstawie wyników badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 14707+A1:2007	<i>Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Określanie maksymalnej temperatury stosowania otulin</i>
PN-EN ISO 8497:1999	<i>Izolacja cieplna. Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych</i>
PN-EN ISO 10456:2004	<i>Materiały i wyroby budowlane. Procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych</i>
PN-EN ISO 12241:2001	<i>Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Zasady obliczania</i>
PN-EN ISO 13787:2005	<i>Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Określanie deklarowanego współczynnika przenikania ciepła</i>

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

1. LOK01-1202/11/Z00OSK. Raport z badań maksymalnej temperatury stosowania otulin izolacyjnych RISO 50. Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK, Instytut Techniki Budowlanej, Katowice, 10.05.2011 r.

2. LOK02-1202/11/Z00OSK. Raport z badań maksymalnej temperatury stosowania otulin izolacyjnych RISO 100. Laboratorium Łączników i Wytrobów Budowlanych LOK, Instytut Techniki Budowlanej, Katowice, 10.05.2011 r.
3. 001-35043. Sprawozdanie z badań współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  i gęstości całkowitej otulin izolacyjnych systemu surowcowego PUR Ekoprodur 0612 B2/M. Laboratorium Badawcze OBRC SPEC. Warszawa, 28.07.2008 r.  
Aneks do sprawozdania 001-35043. Laboratorium Badawcze OBRC SPEC. Warszawa, 08.04.2011 r.
4. 23/2011. Sprawozdanie z badań współczynnika przewodzenia ciepła  $\lambda$  i gęstości pozornej otulin izolacyjnych z systemu surowcowego PUR Ekoprodur 1123 W. Laboratorium Badawcze OBRC SPEC. Warszawa, 28.04.2011 r.
5. LPK-03088.1/23-44/09. Raport z badań reakcji na ogień otulin izolacyjnych RISO z miękkiej pianki poliuretanowej z okładziną z papieru aluminizowanego. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 02.11.2009 r.
6. NP-03088.1/09/TG. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1:2007 dla otulin izolacyjnych RISO z miękkiej pianki poliuretanowej. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 30.10.2009 r.
7. LPK01-0840/11/Z00NP. Raport z badań reakcji na ogień otulin izolacyjnych RISO z półsztywnej pianki poliuretanowej z okładziną z papieru silikonowanego. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 11.04.2011 r.
8. 0840/11/Z00NP. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1+A1:2010 dla otulin izolacyjnych RISO z półsztywnej pianki poliuretanowej w płaszczu z PVC. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 14.04.2011 r.
9. HK/B/0287/01/2011. Atest Higieniczny dla otulin izolacyjnych RISO. Państwowy Zakład Higieny, Narodowy Instytut Zdrowia Publicznego, Warszawa, 27.04.2011 r.
10. 0529/11/Z00NF. Opinia specjalistyczna. Instytut Techniki Budowlanej, Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska, Warszawa, styczeń 2011 r.