

 <p><i>Jednostka aprobująca:</i> Centralny Ośrodek Badawczo – Rozwojowy Techniki Instalacyjnej "INSTAL" PL 02 – 656 Warszawa Ul. Ksawerów 21 Tel./Fax: (0-22) 843-71-65</p>	APROBATA TECHNICZNA	Numer AT/2001-02-1095-01
	<i>Nazwa wyrobu:</i> Wyroby izolacyjne TUBOLIT z pianki polietylenowej PE	
	<i>Wnioskodawca:</i> Armacell Poland Sp. z o.o. 55-300 Środa Śląska ul. Targowa 2	Stron: 13 Strona 1/13

A. AKCEPTACJA

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 z 2004r. poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Centralnym Ośrodku Badawczo - Rozwojowym Techniki Instalacyjnej INSTAL

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobu budowlanego pod nazwą:

Wyroby izolacyjne TUBOLIT z pianki polietylenowej PE

produkowanego przez:

**Armacell Poland Sp. z o.o.
55-300 Środa Śląska, ul. Targowa 2**

opisanego w niniejszej aprobacie w części B pkt 1. o przeznaczeniu, zakresie i warunkach stosowania jak w części B pkt 2. Miejsca produkcji wyrobu, którego dotyczy niniejsza AT podano w części C pkt 5. aprobaty. Aprobata techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do stosowania w budownictwie w Polsce, stanowi jedynie podstawę do wydania takich dokumentów zgodnie z ustaleniami w części B pkt 5.1.1. niniejszej aprobaty.

Niniejsza aprobata zawiera 13 stron i może być udostępniana wyłącznie w całości z zachowaniem ustaleń formalnych podanych w części B pkt 5.2. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji strony pierwszej niniejszej aprobaty w celach promocyjnych przez Dostawcę wyrobu. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej aprobaty.

Termin ważności

**Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL Nr AT/2001-02-1095-01
ważna jest do dnia 15.01.2011 r.**

Kierownik Jednostki Aprobującej

KIEROWNIK

mgr inż. Tomasz Maksymowicz

Miejsce i data wydania aprobaty
Warszawa, dnia 16.01.2006 r.



B. OPIS

1. Przedmiot aprobaty

1.1. Ogólna charakterystyka techniczna

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są wyroby izolacyjne o nazwie TUBOLIT, w postaci cylindrycznych otulin oraz mat, wykonane z miękkiej pianki z polietylenu (PE), przeznaczone do izolowania ciepłego przewodów, armatury i urządzeń w technice grzewczej i sanitarnej.

Otuliny izolacyjne mają cylindryczny kształt, oferowane są w wykonaniu bez okładziny powierzchni (płaszczka osłonowego) - z naturalnym naskórkiem, z zamkniętymi komórkami lub w wykonaniu z okładzinami powierzchni z folii polietylenowej (PE). Średnice otulin odpowiadają typowym średnicom rurociągów stalowych, miedzianych i z tworzyw sztucznych. Przedmiotem aprobaty są otuliny izolacyjne w zakresie średnicy wewnętrznej 12-165 mm, oferowane są w odcinkach o długości standardowej 2 m, 15 m i 20 m. Pianka otulin ma standardowo kolor szary lub niebieski, dopuszczalne są również inne kolory.

Maty izolacyjne oferowane są w wykonaniu bez okładziny powierzchni (płaszczka osłonowego) - z naturalnym naskórkiem, z zamkniętymi komórkami lub w wykonaniu z jednostronną okładziną powierzchni z folii aluminiowej (Al). Maty izolacyjne mają kształt prostopadłościanu, szerokość standardową 1,5 m, długość do 50 m, oferowane są w postaci zwiniętej w role. Pianka mat ma kolor szary.

Wyroby izolacyjne TUBOLIT produkowane są z surowca - polietylenu PE i innych dodatków, na specjalnych zautomatyzowanych liniach technologicznych, a proces produkcji opiera się na metodzie bezpośredniego formowania wyrobów w ekstruderze.

Pianka z polietylenu PE wyrobów izolacyjnych TUBOLIT ma strukturę zamknięto-komórkową - drobnych zamkniętych komórek. Czynnikiem spieniającym jest izobutan. Wyroby izolacyjne TUBOLIT sklasyfikowano według normy PN-B-02873:1996, jako nierozprzestrzeniające ognia.

1.2. Podział

Biorąc pod uwagę charakterystyczne cechy wykonania, własności techniczne oraz zakresy wymiarowe, produkowane są następujące wyroby izolacyjne TUBOLIT:

1.2.1. Otuliny izolacyjne:

a) TUBOLIT DG: otuliny bez okładziny zewnętrznej powierzchni, powierzchnie z naturalnym naskórkiem – z zamkniętymi komórkami, bez lub z rozcięciem/nacięciem wzdłużnym, standardowy kolor pianki szary.

Oferowana jest również wersja z samoprzylepnym zamknięciem, oznaczenie DG-A,

- zakres średnicy wewnętrznej otulin: 12 – 125 mm,
- grubość standardowa otulin: 4, 5, 6, 9, 13, 20, 25, 26, 27 i 30 mm,
- długość standardowa: 2 m.

b) TUBOLIT S: otuliny z okładziną zewnętrznej powierzchni z folii polietylenowej (PE) standardowo koloru niebieskiego i czerwonego (dopuszczalne są również inne kolory), z zamkniętymi komórkami, bez rozcięcia wzdłużnego, standardowy kolor pianki szary,

- zakres średnicy wewnętrznej otulin: 12 – 48 mm,
- grubość standardowa otulin: 4, 6, 9, 13, 20, 25, 26 i 27 mm,
- długość standardowa: 2 m dla odcinków prostych i 10 lub 20 m dla otulin oferowanych w postaci zwiniętej w zwój.

c) TUBOLIT S plus: otuliny z okładziną zewnętrznej powierzchni z folii polietylenowej (PE) standardowo koloru niebieskiego i czerwonego (dopuszczalne są również inne kolory) oraz okładziną wewnętrzną powierzchni z folii polietylenowej (PE), z zamkniętymi komórkami, bez rozcięcia wzdłużnego, standardowy kolor pianki szary,

- zakres średnicy wewnętrznej otulin: 12 – 42 mm,
- grubość standardowa otulin: 4 mm,
- długość standardowa: 20 m lub 10 m, oferowane są w postaci zwiniętej w zwój.

d) TUBOLIT AR Fonoblok: otuliny bez okładziny zewnętrznej powierzchni, powierzchnie z naturalnym naskórkiem – z zamkniętymi komórkami, bez rozcięcia wzdłużnego, standardowy kolor pianki niebieski,

- zakres średnicy wewnętrznej otulin: 64 – 165 mm,
 - grubość standardowa otulin: 5 mm,
 - długość standardowa: 15 m, oferowane są w postaci zwiniętej w zwój.
- e) TUBOLIT DHS: otuliny o mimośrodowym przekroju, z okładziną zewnętrzną powierzchni z folii polietylenowej (PE) koloru niebieskiego, z zamkniętymi komórkami, bez rozcięcia wzdłużnego, standardowy kolor pianki szary,
- zakres średnicy wewnętrznej otulin: 15 – 28 mm,
 - grubość standardowa otulin: 13, 25, 26 i 27 mm,
 - długość standardowa: 2 m.

1.2.2. Maty izolacyjne

a) TUBOLIT 99/E-DG: powierzchnie bez okładziny powierzchni - z naturalnym naskórkiem lub z jednostronną okładziną powierzchni z folii aluminiowej (Al) , kolor pianki szary.

- grubość: 1 do 30 mm,
- szerokość: 1,5 m,
- długość roli: 20 - 50 m.

b) TUBOLIT 99/E-DGA: z jednostronną okładziną powierzchni z folii aluminiowej (Al) , kolor pianki szary.

- grubość: 1 do 20 mm,
- szerokość: 1,5 m,
- długość roli: 20 - 50 m.

1.3 Oznaczanie wyrobów izolacyjnych

1.3.1. Sposób oznaczania, przykłady oznaczania

a) Otuliny izolacyjne

Oznaczenie (identyfikacja) otulin izolacyjnych zawiera:

- nazwę wyrobu: otulina izolacyjna,
- nazwę otuliny (nazwę handlową) i typ otuliny: np.: Tubolit DG,
- wymiary otuliny – średnica/grubość w milimetrach, np.: 28/9, jeżeli średnica nominalna odnosi się do rury to poprzedzana jest oznaczeniem „DN”,
- wymiary otuliny mogą być uzupełnione o oznaczenie odpowiadające jej odmianie, np. /E dla otulin Tubolit S w zwojach lub /R dla otulin Tubolit AR Fonoblok.

Przykład oznaczenia:

Otulina izolacyjna TUBOLIT, z pianki z polietylenu PE, nominalna średnica wewnętrzna 28 mm, grubość 9 mm, bez okładziny powierzchni, w odcinkach o długości 2 m:

otulina izolacyjna Tubolit DG 28/9.

b) Maty (płyty) izolacyjne

Oznaczenie (identyfikacja) mat (płyt) izolacyjnych zawiera:

- nazwę wyrobu: mata (płyta) izolacyjna,
 - nazwę maty (nazwę handlową) i typ maty: np.: Tubolit DG,
 - wymiar maty – grubość maty w milimetrach, np.: 20,
 - oznaczenie – tylko dla mat: 99,
- wymiar maty może być uzupełniony o oznaczenie odpowiadające jej odmianie, np. /E dla mat w rolach.

Przykład oznaczenia:

Mata izolacyjna TUBOLIT, z pianki z polietylenu PE, o grubości 20 mm, bez okładziny powierzchni, zwinięta w rolę:

mata izolacyjna Tubolit DG 20-99/E.

Oznaczenie otulin i mat (płyt) izolacyjnych może być uzupełnione o dodatkowe informacje.

1.4. Kod PKW i U: 26.32.16-10.2

Kod SWW: 1462-99

2. Przeznaczenie, zakres i warunki stosowania

Wyroby izolacyjne TUBOLIT, z miękkiej pianki z polietylenu PE, w postaci otulin i mat izolacyjnych przeznaczone są do izolowania ciepłego przewodów (o przekrojach okrągłych, kwadratowych i prostokątnych), armatury oraz innych urządzeń instalacyjnych - instalacje: c.o., c.c.w., c.w.u., z.w., wentylacyjne i inne technologiczne usytuowanych w budynkach i na zewnątrz budynków, transportujących nośnik ciepła o wartości temperatury do max. + 102 °C. Szczegółowy zakres stosowania asortymentu wyrobów izolacyjnych TUBOLIT według wytycznych i zaleceń producenta, zawartych w kartach katalogowych i instrukcjach stosowania.

Przy stosowaniu przedmiotowych wyrobów izolacyjnych do izolowania przewodów prowadzonych na zewnątrz budynków należy stosować dodatkowe osłony - płaszcze osłonowe powierzchni izolacji zabezpieczające przed wpływem warunków atmosferycznych, przed zniszczeniem mechanicznym, zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych i wytycznymi producenta wyrobów.

Przedmiotowe wyroby izolacyjne - otuliny, maty TUBOLIT montowane są według instrukcji montażu opracowanych przez producenta tych wyrobów.

Do montażu wyrobów TUBOLIT stosowane są, oferowane przez producenta różne materiały pomocnicze, usprawniające montaż - do doszczelniania i sklejanie styków, połączeń i innych nietypowych fragmentów instalacji, jak:

- kleje, np. Armaflex 520,
- taśmy samoprzylepne, doszczelniające, np. taśma samoprzylepna TUBOLIT o grubości 3 mm, szerokość - 50, 75 lub 100 mm, długość - 15 m,
- oraz klipsy (spinki) i inne.

Izolacje TUBOLIT z pianki PE zostały ocenione pozytywnie przez Państwowy Zakład Higieny i uzyskały Atest Higieniczny - Nr HK/B/1972/05/2001, dopuszczający do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi, bez określania dodatkowych warunków.

Według deklaracji producenta wyroby izolacyjne TUBOLIT mogą być stosowane również jako izolacja akustyczna przewodów oraz jako ochrona mechaniczna przewodów prowadzonych podtynkowo.

Przy stosowaniu przedmiotowych izolacji powinny być spełnione następujące warunki:

- Montaż wyrobów izolacyjnych stosowanych w ciepłownictwie i ogrzewnictwie powinien spełniać wymagania PN-B-02421:2000. Izolacja powinna być zamocowana na rurociągu w sposób odpowiedni, tj. zamocowanie powinno trwale zapewniać utrzymanie własności funkcjonalnych izolacji.
- Montaż przedmiotowych wyrobów izolacyjnych powinien być wykonywany ściśle według firmowych instrukcji i wytycznych producenta. Do montażu zaleca się stosować elementy montażowe jak taśmy, kleje itp. firmowe - oferowane przez producenta wyrobów.
- Grubość izolacji stosowanych w ciepłownictwie i ogrzewnictwie należy dobierać stosownie do temperatury nośnika ciepła oraz miejsca usytuowania izolowanego rurociągu i obliczać wg PN-B-02421:2000, PN-EN ISO 12241:2001.
- Dobór otulin w zależności od temperatury nośnika ciepła oraz miejsca usytuowania izolowanych rurociągów lub urządzeń oraz innych względów np. potrzeb estetycznych powinien precyzyjnie określać projekt techniczny izolacji;
- Otuliny izolacyjne powinny być rozpowszechniane razem z firmowymi kartami technicznymi wyrobów oraz z firmową instrukcją montażu, opracowanymi przez producenta;
- Przy stosowaniu wyrobów izolacyjnych należy przestrzegać wymagań dotyczących bezpieczeństwa pożarowego, zawartych w Rozp.Min. Infrastruktury z dn.12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02, poz.690; Nr 33/02 poz.270; Nr 109/04 poz.1156). Dział VI rozdz.6. Wymagania przeciwpożarowe dla palenisk i instalacji).

3. Właściwości użytkowe, własności techniczne i ich sprawdzanie

3.1. Surowce, komponenty

3.1.1. Opis surowców

Surowcami do produkcji miękkiej pianki polietylenowej są granulaty-polietylen niskiej gęstości PE-LD oraz dodatki - izobutan (bez CFC i HCFC) jako czynnik spieniający, wypełniacze nieorganiczne oraz barwniki - pigmenty koloru. Dostawcami surowców są f-my: PSN-Szwajcaria, Polimeri Europa SRL-Włochy, Basf GmbH-Niemcy. Producent wyrobów izolacyjnych TUBOLIT (otulin, mat) dysponuje kompletną dokumentacją technologiczną ustalającą rodzaje surowców, procesy produkcji pianki i wyrobów izolacyjnych oraz gospodarkę odpadami.

3.1.2. Wymagania formalne

Każda dostawa surowców zastosowanych do produkcji wyrobów izolacyjnych TUBOLIT musi być identyfikowalna poprzez etykietę (wywieszkę) na opakowaniu lub inny dokument bezpośrednio związany z opakowaniem zbiorczym. Etykieta, wywieszka lub dokument dostawy powinny zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę i znak producenta;
- nazwę i typ surowca – granulatu;
- numer partii lub datę produkcji;
- ilość w danym opakowaniu;
- znak kontroli jakości producenta lub potwierdzenie kontroli jakości.

Do każdej dostawy surowców wymagane jest dołączenie świadectwa kontroli jakości lub innego równoważnego dokumentu. Świadectwo kontroli jakości powinno zawierać wszystkie wyżej wymienione informacje, a ponadto wyniki badań własności technicznych surowca.

Producent izolacji ma obowiązek przechowywać świadectwa kontroli jakości surowców w swoim archiwum.

3.1.3. Badanie surowca u producenta wyrobów izolacyjnych

Badanie partii surowca polega na sprawdzeniu:

- dokumentów identyfikujących dostawę,
- świadectw jakościowych surowca,
- stanu dostawy (opakowania) oraz na ocenie organoleptycznej (wyglądu) surowca.

W wypadku wątpliwości, partia surowca nie może być dopuszczona do produkcji. Wymagane jest pełne wyjaśnienie i potwierdzenie ustalonych własności surowca przez dostawcę. Cała dokumentacja postępowania wyjaśniającego musi być przechowywana w archiwum producenta wyrobów izolacyjnych. Zasady postępowania w przypadkach spornych podlegają odrębnym uzgodnieniom pomiędzy producentami surowca i producentem wyrobów izolacyjnych.

3.2. Wyrób

3.2.1. Zestawienie właściwości użytkowych i własności technicznych wyrobów izolacyjnych TUBOLIT ich sprawdzanie - tablica 1

Tablica 1

Lp	Własności techniczne i właściwości użytkowe	Wymagania wg	Metoda badania wg
1	Wygląd zewnętrzny (wykonanie, struktura pianki, barwa pianki)	p.3.2.2.1	p.3.2.2.1
2	Wymiary	p.3.2.2.2	p.3.2.2.2
3	Znakowanie	p.3.2.2.3	p.3.2.2.3
4	Współczynnik przewodn. cieplnej λ . Wartość deklarowana ¹⁾	p.3.2.2.4	p.3.2.2.4
5	Odporność na temperaturę (Obciążenie ciągłe)	p.3.2.2.5	p.3.2.2.5
6	Gęstość pozorną	20 - 50 kg/m ³	PN-EN 13470:2003; PN-92/C-89046, PN-EN 1602:1999; EN ISO 845
7	Klasyfikacja ogniowa	Nierozprzestrzeniające ognia	PN-B-02873:1996
8	Wymagania higieniczne ²⁾	p.3.2.2.6	p.3.2.2.6

Objaśnienia:

- ¹⁾ - Do obliczeń cieplnych należy przyjmować wartość obliczeniową współczynnika przewodności cieplnej $\lambda_{obl.}$ równą deklarowanej przez producenta, określaną zgodnie z PN-ISO 10456:1999 lub EN ISO 13787:2003

- ²⁾ - Dotyczy wyrobów, dla których producent deklaruje przeznaczenie do stosowania w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi

3.2.2. Opis wymagań i metod badań

3.2.2.1. Wygląd zewnętrzny

a) Otuliny izolacyjne TUBOLIT powinny mieć cylindryczny kształt, nie mogą być zwichrowane, grubość otuliny, mierzona w każdym miejscu, powinna być jednakowa. Płaszczyzny poprzeczne otulin powinny być równe bez ubytków i równo ucięte. Nacięcie lub rozcięcie powinno być proste, równe i centryczne.

Powierzchnia otulin powinna być ciągła, bez dziur, wgłębień, załamania itd., powinna mieć naturalny (technologiczny) naskórek, z zamkniętymi porami. Pianka otulin powinna mieć jednolitą, porowatą strukturę - drobnych zamkniętych komórek oraz jednolity kolor - szary lub niebieski. Otuliny w wykonaniu z okładziną powierzchni powinny mieć okładzinę wykonaną z materiałów jak w p.1.1. nin. aprobaty. Okładzina powierzchni powinna być ciągła, gładka, bez jakichkolwiek uszkodzeń i dokładnie zespolona z pianką polietylenową otulin na całej ich powierzchni.

b) Maty izolacyjne TUBOLIT powinny mieć równą grubość, powierzchnie ich powinny być płaskie bez wgłębień i jakichkolwiek nierówności, krawędzie mat powinny być prostopadłe, równo ucięte, bez ubytków. Powierzchnie mat powinny być gładkie, z naturalnym naskórkiem o zamkniętych komórkach. Struktura pianki mat powinna być jednorodna, o zamkniętych komórkach. Kolor pianki mat powinien być jednolity - szary.

Okładzina powierzchni mat powinna być ciągła, gładka, bez jakichkolwiek uszkodzeń i dokładnie zespolona z pianką polietylenową mat na całej ich powierzchni.

Wygląd zewnętrzny wyrobów izolacyjnych należy sprawdzać poprzez oględziny okiem nieuzbrojonym, można zastosować również proste przyrządy optyczne oraz metody wg PN-EN 824:1998, PN-EN 825:1998, PN-EN 13467:2003.

3.2.2.2. Wymiary

a) Wymiary i dopuszczalne odchyłki wymiarów otulin izolacyjnych TUBOLIT - jak w tablicach 2 i 3

Tablica 2

Wymiary standardowe otulin izolacyjnych TUBOLIT AR		
Nominalna średnica rury [mm]	Minimalna średnica wewnętrzna [mm]	Grubość otuliny [mm]
50	64	5
70	84	
90	99	
100	120	
125	137	
150	165	
Długość standardowa: 15 m Dopuszczalne odchyłki wymiarów: - długości: $\pm 2\%$ grubości: $\pm 0,5$ mm - Dopuszcza się stosowanie również innych, niestandardowych wymiarów.		

Tablica 3

Wymiary standardowe otulin izolacyjnych TUBOLIT						
Nominalna średnica wewn. [mm] (kod średnicy)	Rzeczywista średnica wewnętrzna [mm]		Otuliny Tubolit DG	Otuliny Tubolit S	Otuliny Tubolit S plus	Otuliny Tubolit DHS
	Min	Max				
12	13	14,5	5, 9, 13	4, 6	4	-
15	16	17,5	5, 9, 13, 20, 25 (26/27), 30	4, 6, 9, 13, 20, 25 (26/27)		13, 25 (26/27)
18	19	22				
20	21	23				
22	23	26				
25	26	28				
28	29	31				
32	33	35	9, 13, 20, 25, 30	-		-
35	36	39				
38	39	42				
40	41	43,5				
42	43,5	46				
48	49,5	52,5				
50	51,5	54,5				
54	55	58,5				
57	58	61,5				
60	61,5	65				
64	65	68,5	13, 20, 25, 30	-	-	
70	71	74,5				
76	77	81,5				
89	90,5	95				
110	111,5	116	13, 20, 25, 30	-	-	
114	116	121				
125	127	132				
Długość standardowa [m]:			2	2, 10 i 20	10 i 20	2
Dopuszczalne odchyłki wymiarów:						
- długości: $\pm 2\%$						
-grubości:	dla 5 i 6 mm	dla 9 mm	dla 13 mm	dla 20 mm	dla 25, 26, 27 mm	dla 30 mm
	$\pm 0,5$ mm	$\pm 1,0$ mm	$\pm 1,0$ mm	$\pm 1,0$ mm	$\pm 1,5$ mm	$\pm 1,5$ mm
Dopuszcza się stosowanie również innych, niestandardowych wymiarów.						

b) Wymiary i dopuszczalne odchyłki wymiarów mat izolacyjnych TUBOLIT - jak w tablicy 4.

Tablica 4

Wymiary mat izolacyjnych TUBOLIT		
Maty TUBOLIT 99/E-DG	Maty TUBOLIT 99/E-DGA	Długość roli [m]
Grubość maty [mm]		
6	6	50
10, 16	10, 16	30
20	20	20
25		
30		
Szerokość mat: 1500 mm;		
Dopuszczalne odchyłki wymiarów:		
- grubości: dla 6 mm $\pm 0,5$ mm, dla 10 mm $\pm 1,0$ mm, dla 16 mm $\pm 1,0$ mm, dla 20 mm $\pm 1,5$ mm, dla 30 mm $\pm 1,5$ mm;		
- długości, szerokości : $\pm 2\%$;		
- Dopuszcza się również stosowanie innych niestandardowych wymiarów.		

Wymiary należy sprawdzać przyrządami warsztatowymi zapewniającymi pomiary z wymaganą dokładnością – można zastosować metody wg PN-EN 822:1998, PN-EN 823:1998, PN-EN 13467:2003.

3.2.2.3. Znakowanie wyrobów izolacyjnych

a) otuliny izolacyjne TUBOLIT

Każda otulina izolacyjna ma trwałe oznakowanie, napisy w kolorze czarnym, wykonane metodą nadruku. Dla otulin w odcinkach o długości 2 m dopuszcza się nadruk niepełny na końcach otuliny wynikający z technologii produkcji – cięcia na odcinki 2-metrowe po wykonaniu nadruku. Ilość takich otulin w jednostkowym opakowaniu nie powinna przekraczać 20%.

Oznakowanie otulin izolacyjnych jest następujące:

- nazwa wyrobu i typu otuliny, np.:	TUBOLIT DG
- wymiary otuliny – nominalna średnica wewnętrzna i grubość, np.:	28/5
- data produkcji: a) za pomocą kodu, np.:	B129
b) za pomocą daty – dzień.miesiąc.rok, np.:	28.10.05

Oprócz powyższego oznakowania dopuszcza się oznakowanie uzupełniające, np. podanie klasy palności.

Przykład oznakowania:

TUBOLIT DG=28/5=B129
lub TUBOLIT DG=28/5=28.10.05

b) Maty izolacyjne TUBOLIT

Maty izolacyjne oznakowane są poprzez naklejenie na opakowaniu maty białej papierowej etykiety, z napisem zawierającym m.in.:

- nazwa wyrobu - maty	TUBOLIT
- grubość maty, np.	06
- oznaczenie rodzaju wykonania, np.	99/E-DG
- data produkcji (za pomocą kodu)	B029

Przykład oznakowania:

TUBOLIT =06 =99/E-DG=B029

Zaleca się, aby producent oznaczył również numer niniejszej Aprobata Technicznej.

3.2.2.4. Współczynnik przewodności cieplnej λ

Współczynnik przewodności cieplnej λ otulin izolacyjnych TUBOLIT powinien mieć wartość nie większą niż 0,038 W/mK w t_{sr} 10°C. Współczynnik przewodności cieplnej λ mat izolacyjnych TUBOLIT powinien mieć wartość nie większą niż 0,040 W/mK w t_{sr} 10°C.

Badanie współczynnika przewodności cieplnej otulin izolacyjnych należy przeprowadzić wg PN-EN ISO 8497:1999, dopuszcza się wykonanie badania wg DIN 52613^{*)}. Badanie współczynnika przewodności cieplnej otulin izolacyjnych wykonuje się na próbkach otulin TUBOLIT DG i TUBOLIT S. Przewodność cieplna dla pozostałych otulin przyjmowana jest na podstawie badań otulin TUBOLIT S wyprodukowanych z tych samych surowców.

Badanie współczynnika przewodności cieplnej mat należy przeprowadzić wg PN-EN ISO 8497:1999, PN ISO 8301:1998, PN-ISO 8302:1999, PN-EN 12667:2002, PN-EN 12939:2002.

3.2.2.5. Odporność na temperaturę

Badanie odporności izolacji TUBOLIT na obciążenie temperaturą wykonywane jest według procedury producenta (w ramach badań typu) - nazwa procedury: - Max. Service Temperatur ^{**)}. Badanie odporności na temperaturę przeprowadza się poprzez badanie otulin izolacyjnych TUBOLIT.

Odporność na temperaturę otulin izolacyjnych TUBOLIT sprawdza się przez badanie stabilności wymiarów liniowych, stabilności kształtu, stabilności ogólnego wyglądu oraz stabilności struktury pianki, po obciążeniu próbek izolacji temperaturą.

Próbki otulin poddawane są wygrzewaniu w temperaturze o wartości 102 °C, przez okres 72 h. Badanie stabilności wymiarów obejmuje ustalenie zmian wymiarów liniowych poprzecznych - grubości otulin. Po wygrzaniu próbek otulin, otuliny powinny zachować pierwotny kształt, nie mogą wykazywać żadnych deformacji., powinny zachować pierwotne ogólne cechy - wygląd, kształt, elastyczność itp., a pianka ogólnie pierwotną strukturę.

Badania zmian wymiarów liniowych można przeprowadzić wg ISO 2796, EN 1605:1997 i PN-92/C-89083.

*) - W sytuacji wykonywania badań wg normy DIN, producent zobowiązany jest mieć i udostępnić jednostkom certyfikującym, autoryzowane tłumaczenie tej normy na język polski.

**) - Producent zobowiązany jest mieć i udostępnić jednostkom certyfikującym, autoryzowane tłumaczenie tej procedury na język polski.

3.2.2.6. Wymagania higieniczne

Otuliny, maty izolacyjne TUBOLIT oraz materiały pomocnicze - kleje i in. powinny mieć Atest Higieniczny Państwowego Zakładu Higieny lub Instytutu Medycyny Morskiej i Tropikalnej wydany dla określonej receptury i technologii produkcji, określający zakres stosowania wyrobów w pomieszczeniach przeznaczonych na stały pobyt ludzi.

Sprawdzenie wymagań higienicznych przeprowadza się przez kontrolę w/w dokumentów.

3.2.3. Program badań

3.2.3.1. Rodzaje badań

a) Badania typu (TT)

Badania typu należy przeprowadzić co najmniej raz na trzy lata i każdorazowo przy wprowadzeniu zmian materiałowych i technologicznych mających wpływ na jakość techniczną wyrobów oraz dla celów rozwojowych.

Zakres badań typu podano w p.3.2.1. tablica 1 niniejszej aprobaty technicznej.

W odniesieniu do wymagań wg tablicy 1 lp. 7 i 8 - tj. klasyfikacja ogniowa oraz wymagania higieniczne, uznaje się okres ważności badań określony przez jednostki badające te własności.

Dla każdego wymagania, badaniom należy poddać po jednej próbce mat/otulin izolacyjnych TUBOLIT - każdego typu, chyba że metoda badania danego wymagania wymaga większej liczby mat/otulin izolacyjnych.

Wymagania wg tablicy 1 lp. 1, 2 i 3, tj. wygląd zewnętrzny, wymiary oraz znakowanie należy badać dla każdego typu i wymiaru mat izolacyjnych oraz każdego typu i wymiaru otulin izolacyjnych TUBOLIT.

b) Badania odbiorcze

Badania odbiorcze, wykonywane w bieżącej produkcji należy przeprowadzać dla każdej partii otulin i mat izolacyjnych TUBOLIT wyprodukowanych według tej samej technologii. Program badań odbiorczych podano w tablicy 5. W skład partii wchodzi otuliny lub maty wyprodukowane z tego samego rodzaju surowca – polietylenu PE-LD. Liczność partii według programu badań producenta.

Tablica 5

Lp	Badana właściwość	Wymagania wg	Minimalna częstotliwość pobierania próbek	Liczba próbek
1	Surowce, komponenty	p.3.1	Kontrola dokumentów dostawy każdej partii surowców, komponentów. Minimum raz dziennie kontrola nastaw maszyn (ekstruderów) i parametrów produkcji na każdej linii produkcyjnej i każdorazowo przy zmianie wymiarów.	
2	Wygląd zewnętrzny	p.3.2.2.1	100% - badania ogólne, rozpoczęcie partii i zmiana receptury – badania dokładne	1
3	Wymiary	p.3.2.2.2	Długość, grubość i średnica wewnętrzna: co 120 minut, minimum 2 razy dla każdej partii	1
4	Oznakowanie	p.3.2.2.3	Minimum 2 razy dla każdej partii	1
5	Gęstość pozorną	tablica 1, lp 6	Minimum 2 razy dla każdej partii	1
Badania odbiorcze mogą być wykonywane wg innego przyjętego i udokumentowanego przez producenta programu badań odbiorczych.				

3.2.3.2. Pobieranie próbek i kontrola jakości

Sposób pobierania próbek do badań własności technicznych i właściwości użytkowych (tablica 1), bezpośrednio z linii produkcyjnej, w sposób losowy wg PN-83/N-03010 lub wg programu badań producenta. Próbki do badań należy przygotowywać zgodnie z wymaganiami norm przedmiotowych i procedur badawczych, w odniesieniu do własności wg tabl.1 lp.8 - wymagania higieniczne - wg wymagań jednostki badającej tę właściwość.

Kontrola jakości wyrobów według programu badań producenta.

3.2.3.3. Ocena wyników badań

Badany wyrób izolacyjny należy uznać za dobry jeżeli przejdzie z wynikiem pozytywnym wszystkie badania wymienione w p. 3.2.1. Ocena partii wyrobów według programu badań producenta.

3.3. Zakładowa kontrola produkcji

- a) Kontrola surowców i materiałów (p.3.1)
- b) Kontrola odbiorcza wyrobu (p.3.2.3)

3.4 System oceny zgodności

Producent powinien dokonać oceny zgodności wyrobu budowlanego z aprobatą techniczną (system oceny zgodności 4), na podstawie:

- wstępnego badania typu przeprowadzonego w laboratorium producenta lub w laboratorium zewnętrznym (niezależnym od producenta),
- zakładowej kontroli produkcji.

Producent, który dokonał oceny zgodności i wydał na swoją wyłączną odpowiedzialność krajową deklarację zgodności z dokumentem odniesienia (aprobatą techniczną), powinien oznakować wyrób znakiem budowlanym B.

4. Pakowanie, przechowywanie, transport

Otuliny izolacyjne TUBOLIT pakowane są standardowo w pudła tekturowe - kartony (wymiary 38x44x207 cm lub 52x52x105 cm) lub w worki z folii z tworzyw sztucznych. Pakowanie odbywa się półautomatycznie przez maszynę pakującą oraz ręcznie.

Maty izolacyjne Tubolit zwijane są w role i opakowywane folią z tworzywa sztucznego.

Na opakowaniach umieszczona jest etykieta - naklejona na kartonie lub na worku z folii, zawierająca m.in. następujące informacje: nazwę produktu, symbol produktu, nazwę producenta, wymiary - otulin lub mat i zawartość otulin w opakowaniu.

Zapakowane wyroby izolacyjne TUBOLIT składowane są na paletach i przechowywane w czystych, suchych i przewietrzanych magazynach, wysokość składowania w poziomie - do 3 m.

W czasie transportu, wyroby izolacyjne TUBOLIT powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem mechanicznym i zawilgoceniem. Należy przewozić je krytymi środkami transportu. Należy chronić je przed zawilgoceniem na każdym etapie - poczynając od składowania aż do zainstalowania.

5. Ustalenia formalno - prawne

5.1. Warunki dostawy

5.1.1. Aprobata Techniczna nie jest dokumentem dopuszczającym do stosowania w budownictwie i obrotu towarowego na terenie RP.

Aprobata jest dokumentem odniesienia ustalającym zestaw wymagań dla wyrobu, którego dotyczy.

Wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL, może być wprowadzony do obrotu towarowego oraz użyty przy wykonywaniu robót budowlanych rozumianych zgodnie z Art. 3 Ustawy Prawo budowlane (Dz. U. Nr 207, poz. 2016 z 2003 r. ze zmianami Dz.U.Nr 93 z 2004 r. poz. 888), jeśli dla przedmiotowego wyrobu dokonano oceny zgodności z niniejszą Aprobata Techniczna, wystawiono deklarację zgodności i oznakowano wyrób zgodnie z warunkami zawartymi w Art. 5, ust. 1, pkt 3 oraz Art. 8, ust. 1 i Art. 2, pkt 6 Ustawy o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881 z 2004 r.).

5.1.2. Wyrób powinien być dostarczony do odbiorcy z zachowaniem warunków dotyczących pakowania, przechowywania i transportu podanych w pkt. 4 niniejszej Aprobaty Technicznej. Warunek ten obowiązuje Dostawcę (Dostawców) na wszystkich etapach dystrybucji wyrobu od producenta do odbiorcy końcowego.

5.1.3. Za jakość wyrobu budowlanego, każdej partii tego wyrobu i pojedynczych jego egzemplarzy, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, odpowiada Dostawca.

5.1.4. Gwarancji na wyrób budowlany, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, zobowiązany jest udzielić Dostawca na podstawie odrębnych przepisów.

5.2. Korzystanie z Aprobaty Technicznej

5.2.1. Producent lub upoważniony dostawca wyrobu, na który wydano Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL, jest obowiązany powoływać się na jej udzielenie w treści dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem przedmiotu Aprobaty podając każdorazowo numer i termin ważności Aprobaty Technicznej. Tekst i rysunki w katalogach, folderach i innych materiałach dotyczących wyrobu nie mogą być sprzeczne z niniejszą Aprobata Techniczna.

5.2.2. Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót budowlanych.

Na żądanie władz budowlanych, odbiorcy wyrobów lub innych zainteresowanych Aprobata tę należy przedstawić w postaci uwierzytelnionej kopii lub egzemplarza wydawnictwa COBRTI INSTAL.

5.2.3. Aprobata Techniczna COBRTI INSTAL może być przedstawiona zainteresowanym wyłącznie w całości. Dopuszcza się wykorzystanie reprodukcji strony pierwszej niniejszej Aprobaty przez Dostawcę wyrobu w celach promocyjnych. Reprodukacja taka nie zastępuje kompletnej Aprobaty.

5.2.4. COBRTI INSTAL wydaje i rozpowszechnia Aprobata Techniczną. Rozpowszechnianie Aprobaty Technicznej przez Producenta może nastąpić tylko po uzyskaniu zgody COBRTI INSTAL z zastrzeżeniem treści p. 5.2.3.

5.3. Ochrona praw wyłącznych

Niniejsza Aprobata Techniczna nie narusza ewentualnych uprawnień osób trzecich wynikających z przepisów Ustawy z dnia 30.06.2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 z 2003 r. ze zmianami Dz. U. Nr 33, poz. 286 z 2004 r.).

Zabezpieczenie tych uprawnień należy do obowiązków Producenta i Dystrybutorów korzystających z rozwiązania technicznego uprzedmiotowionego w wyrobie będącym przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL.

5.4. Zmiany i uzupełnienia Aprobaty Technicznej

5.4.1. Wymagania Aprobaty Technicznej mogą być zmienione przez jednostkę, która ją wydała, na wniosek producenta wyrobu zamierzającego dokonać zmian materiałowych, konstrukcyjnych, technologicznych, mogących mieć istotny wpływ na właściwości użytkowe wyrobu lub rozszerzenia zakresu stosowania.

Zmiana wymagań Aprobaty Technicznej następuje w trybie zmiany aprobaty, po przeprowadzeniu postępowania aprobacyjnego w stosownym do zmian zakresie.

5.4.2. Ważność Aprobaty Technicznej COBRTI INSTAL podana w punkcie A aprobaty może być przedłużona, bez przeprowadzania ponownej procedury aprobacyjnej jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do COBRTI INSTAL z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

5.5. Uchylenie Aprobaty Technicznej

5.5.1. Aprobata Techniczna może być uchylona przez jednostkę aprobującą, która ją wydała, w przypadku zmian w odrębnych przepisach, obowiązujących Polskich Normach, normach i przepisach ustanowionych przez organizacje międzynarodowe, jeżeli wynika to z zawartych umów, istotnych zmian w podstawach naukowych stanie wiedzy praktycznej oraz niepotwierdzenia, w trakcie stosowania, pozytywnej oceny przydatności wyrobu.

5.5.2. Aprobata Techniczna może być uchylona przez COBRTI INSTAL z inicjatywy własnej lub na wniosek Głównego Inspektora Nadzoru Budowlanego, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem Wnioskodawcy i uzyskaniu opinii Komisji Aprobac Technicznych COBRTI INSTAL.

C. INFORMACJE DODATKOWE

1. Informacja o Aprobacie Technicznej

Niniejsza aprobata techniczna unieważnia i zastępuje aprobata techniczną nr AT/2001-02-1095 z dn. 01.06.2001 r.

W aprobacie technicznej wprowadzono następujące zmiany:

- uaktualniono asortyment otulin izolacyjnych TUBOLIT;
- podano aktualne normy i dokumenty przywołane w Aprobacie Technicznej;
- podano system oceny zgodności;
- podano aktualne rozporządzenie Ministra Infrastruktury;
- oraz przedłużono termin ważności

2. Informacje o warunkach stosowania wyrobów w budownictwie

- Wyroby - otuliny/maty izolacyjne TUBOLIT należy stosować zgodnie z wytycznymi do projektowania i montażu, opracowanymi przez producenta wyrobów z uwzględnieniem treści podanej w części B pkt 2. niniejszej aprobaty technicznej.
- Wyrób objęty niniejszą aprobatą techniczną powinien być oznaczony znakiem budowlanym B, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11.08.2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz.U.Nr 198 z 2004r. poz. 2041). Wyrób powinien być dopuszczony do obrotu i stosowania wraz z instrukcją montażu, obsługi i eksploatacji w języku polskim.

3. Normy i dokumenty związane

- PN-B-02421:2000 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna rurociągów armatury i urządzeń. Wymagania i badania
- PN-B-02873:1996 Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia po instalacjach rurowych i przewodach wentylacyjnych
- PN-92/C-89046 Tworzywa sztuczne. Oznaczanie gęstości pozornej sztywnych tworzyw porowatych
- PN-92/C-89083 Tworzywa sztuczne porowate. Badanie stabilności wymiarów (idt.ISO 2796)
- PN-83/N-03010 Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki
- PN-EN 822:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie długości i szerokości
- PN-EN 823:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości
- PN-EN 824:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie płaskości
- PN-EN 825:1998 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie prostokątności
- PN-EN 1602+AC:1999 Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej
- PN-EN 12667:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego - Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym
- PN-EN 12939:2002 Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych - Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego - Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym
- PN-EN 13467:23003 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych. Określanie wymiarów, prostokątności i liniowości otulin
- PN-EN 13470:2003 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budowli i instalacji przemysłowych. Określanie gęstości pozornej otulin
- PN-EN ISO 845:2000 Tworzywa komórkowe i gumy - Oznaczanie gęstości pozornej
- PN-EN-ISO 8497:1999 Izolacja cieplna - Określanie właściwości w zakresie przepływu ciepła w stanie ustalonym przez izolacje cieplne przewodów rurowych
- PN-EN ISO 12241:2001 Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Zasady obliczania
- PN-EN ISO 13787:2005 Wyroby do izolacji cieplnej wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych. Określanie deklarowanego współczynnika przenikania ciepła
- PN-ISO 8301:99 Izolacja cieplna. Określanie cieplnej wytrzymałości stanu ustalonego i odnośne cechy. Aparat do mierzenia strumienia ciepła
- PN-ISO 8302:99 Izolacja cieplna. Określanie cieplnej wytrzymałości stanu ustalonego i odnośne cechy. Aparat z zabezpieczoną płytą gorącą
- PN-ISO 10456:1999 Izolacja cieplna. Materiały i wyroby budowlane. Określanie deklarowanych i projektowych wartości cieplnych oporu cieplnego i związanych z nim własności w stanie ustalonym
- EN 1605:1997 Thermal insulating products for building applications - Determination of deformation under specified compressive load and temperature conditions (Badanie odkształceń przy długotrwałym obciążeniu temperaturą)
- DIN 52613 Wärmeschutztechnische Prüfungen: Bestimmung der Wärmeleitfähigkeit nach dem Rohrverfahren (Badanie współczynnika przewodności cieplnej na aparacie rurowym)
- Procedura własna producenta - Procedura badania maksymalnej dopuszczalnej temperatury pracy izolacji TUBOLIT, pt."Max. Service Temperatur"
- Program badań odbiorczych producenta - „Informacje o bieżącej kontroli produkcji izolacji TUBOLIT ze spienionego polietylenu” (wraz z instrukcjami szczegółowymi), Zał. nr 2

- Techniczne karty katalogowe wyrobów izolacyjnych: TUBOLIT
- Instrukcje montażu izolacji TUBOLIT
- Ocena Higieniczna wyrobów izolacyjnych TUBOLIT, wydana przez PZH w Warszawie, nr K/W/0377/01/2000, nr HK/B/1972/05/2001

4. Dokumenty wykorzystywane w postępowaniu aprobacyjnym

- Dokument opracowany przez Wnioskodawcę pt: Opis techniczny wyrobu TUBOLIT
- Protokół z badań własnych producenta - badań odbiorczych otulin izolacyjnych TUBOLIT
- Sprawozdania z badań ogniowych izolacji TUBOLIT wg procedur DIN 4102. Badania wykonano w Instytucie MPW NRW - Westfalen, pr. Nr 42000327 00-8.1, 02.01.20021, Nr 23 9586 9 99-3, 17.06.1999, Nr 23001524-00-1, 17.11.2000
- Raport z badań współczynnika przewodności cieplnej oraz gęstości pozornej otulin izolacyjnych TUBOLIT. Badania wykonano w Instytucie MPA NRW Westfalen, Nr protok.. 42.9155.00-8.1, 20.11.2000
- Ogólne świadectwo nadzoru budowlanego Wydane przez Instytut Techniki Budowlanej w Berlinie dla izolacji TUBOLIT. Nr świad. Z-23.14-1026, ważność do 31.01.2001
- Sprawozdanie z badań klasyfikacji ogniowej na zdolność nierozprzestrzeniania ognia. Badania wykonane przez Instytut Techniki Budowlanej W-wa. Raport z badania nr LP-1052.3/11.2-4/00, z dn. 2000.
- Protokoły badań odbiorczych
- Protokół z badań współczynnika przewodności cieplnej otulin TUBOLIT. Bad. wykonane przez MPA NRW - Westfalen, nr 42000115204-8.5 z 02.11.2005
- Karty katalogowe wyrobów TUBOLIT z 03.11.2003
- Sprawozdanie z badań klasyfikacji ogniowej. bad. wykonane przez ITB - Warszawa, nr NP.1111.4/P/03/MŻ

5. Informacje dotyczące miejsca produkcji

Lokalizacja produkcji:

1. Armacell Poland Sp. z o.o.
55-300 Środa Śląska, ul. Targowa 2

2. Armacell Switzerland AG
Brunnmatt 522, CH-6264 Pfaffnau, Szwajcaria

3. Armacell UK Ltd.
Mars Street, Oldham, Lancashire OL 9 6LY, Wielka Brytania

4. Armacell Spain Sa
Carretera GE 650, Begur (Girona), Hiszpania

5. Armacell Benelux S.A.
Rue des Trois Entités 9
Z.I. Les Plenesses, B-4890 Thimister-Clermont, Belgia

6. Sprawdzono:

Specjalista ds. spraw technicznych
Wanda Maciejowska
mgr inż. Wanda Maciejowska

SEKCYJA KONTROLI I ROZWIĄZAŃ
"COBRTI INSTAL"
ul. Piłsudskiego 21
02-656 Warszawa

KONIEC