



**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. Aprobacji Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-2657/2006

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

**AB Lindec**

P.O. Box 5, 421 21 Västra Frölunda, Göteborg, Sweden

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### Zestaw preparatów ochronno- wzmacniających powierzchnie betonowe LITORIN I LITORIN II

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

Termin ważności:  
31 lipca 2011 r.



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

doc. dr inż. Stanisław M. Wierzbicki

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa lipiec 2006 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-2657/2006 jest nowelizacją Aprobacji Technicznej ITB AT-15-2657/97. Dokument Aprobacji Technicznej ITB AT-15-2657/2006 zawiera 11 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobacji 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. Właściwości domieszki .....	4
3.2. Efekty oddziaływania domieszki .....	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	5
5. OCENA ZGODNOŚCI .....	6
5.1. Zasady ogólne .....	6
5.2. Wstępne badanie typu .....	6
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	7
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	7
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych.....	8
5.6. Metody badań.....	8
5.7. Pobieranie próbek.....	8
5.8. Ocena wyn.kont. badań.....	8
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	9
7. TERMIN WAŻNOŚĆ .....	9
INFORMACJE DODATKOWE .....	10

wersja do wglądu  
nie jest dowodem zastosowania materiału

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej, ITB jest zestaw preparatów LITORIN I i LITORIN II, ochronno-wzmacniających powierzchnie betonowe, produkowanych przez szwedzką firmę AB Lindec.

Preparaty mają postać ciekłą, są wytwarzane na bazie żywicy akrylowe.

LITORIN I zawiera fluorokrzemian magnezu i naniesiony na podłoże betonowe wchodzi w reakcję z cząsteczkami wapnia tworząc twarde, trudnorozpuszczalne krzemiany.

LITORIN II stanowi warstwę wierzchnią, nadaje powierzchni gładkie, lekko błyszczące wykończenie.

Właściwości techniczne preparatów LITORIN I i LITORIN II oraz zabezpieczenia powierzchniowego uzyskanego z ich zastosowaniem porażono w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw preparatów LITORIN I i LITORIN II jest przeznaczony do ochrony i wzmacniania powierzchni z zapraw cementowych i betonu, w tym również posadzek betonowych.

Podłoże pod zabezpieczenie z preparatów LITORIN I i LITORIN II powinno być dojrzałe, czyste, suche, bez rys i pęknięć oraz odpyłone na sucho. Pierwszą warstwę należy wykonać z preparatu LITORIN I rozcieńczonego wodą w stosunku objętościowym 1 : 1. Po upływie 24 h godzin na zabezpieczoną preparatem LITORIN I powierzchnię należy nanosić nie mniej niż dwie warstwy preparatu LITORIN II. Poszczególne warstwy powinny być nakładane w odstępach czasu od 24 godzin do kilku dni. Preparaty LITORIN można nanosić na podłoże pędzlem, wałkiem lub miękką szczotką. W czasie wykonywania prac temperatura podłoża i otoczenia nie powinna być niższa niż +6 °C. Po wykonaniu powłoki powierzchnie zabezpieczone należy chronić przed zawilgoceniem. Proces twardnienia powłoki trwa 14 dni.

Powłoka wykonana z zestawu preparatów LITORIN I i LITORIN II, naniesiona na powierzchnię betonu, spełnia wymagania ochrony przed elektrycznością statyczną wg PN-E-05204:1994, odnoszone do posadzek stosowanych we wszelkiego typu obiektach komunalnych i przemysłowych, w tym do stref zagrożenia wybuchem ZO, Z1, Z2, Z10, Z11 klasyfikowanych

zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych z dnia 3 listopada 1992 r. (DzU nr 92 z dn. 10 grudnia 1992 r), pod warunkiem zapewnienia „uziemienia” tej powłoki tak, aby jej rezystancja upływu  $R_u$  nie przekraczała wartości  $1 \cdot 10^5 \Omega$ .

Zakres stosowania zestawu preparatów LITORIN I i LITORIN II powinien wynikać z ich właściwości technicznych określonych w p. 3 oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU nr 75, poz. 690).

Stosowanie zestawu preparatów LITORIN I i LITORIN II, powinno być zgodne z:

- dokumentacją techniczną opracowaną dla określonego zastosowania,
- instrukcją stosowania preparatów LITORIN I i LITORIN II, opracowaną przez producenta,
- postanowieniami niniejszej Aprobaty Technicznej
- obowiązującymi normami i przepisami.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE, WYMAGANIA

#### 3.1. Właściwości preparatów

Wymagane właściwości techniczne preparatów LITORIN I i LITORIN II podano w tabelicy

Tablica 1

Poz.	Właściwość	Wymaganie		Metoda badania
		LITORIN I	LITORIN II	
1	2	3	4	5
1.	Wygląd (jednorodność, barwa)	jednorodna ciecz o mlecznym zabarwieniu		ocena wizualna
2.	Gęstość, g/cm <sup>3</sup>	1,005 ± 0,02	1,002 ± 0,02	PN-92/C-04504
3.	Wartość pH	3 ± 0,5	8 ± 1,0	PN-89/C-04963
4.	Rozpuszczalność w wodzie	całkowita		ocena wizualna

#### 3.2. Zabezpieczenie powierzchniowe

Wymagane właściwości zabezpieczeń powierzchniowych z zestawu preparatów LITORIN I i LITORIN II, podano w tabelicy 2.

Tablica 2

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	2	3	4
1.	Ścieralność, mm	$\leq 0,08$	PN-EN 660-1:2002
2.	Współczynnik tarcia kinetycznego, powierzchnia w stanie: – suchym – mokrym – zaoliwionym	$\geq 0,25$ $\geq 0,12$ $\geq 0,05$	ZUAT-15/VIII.09/2003
3.	Nasiąkliwość powierzchniowa	co najmniej 30 % mniejsza niż betonu bez zabezpieczenia preparatami LITORIN	p. 5.6.1
4.	Przyczepność do podłoża, MPa	$\geq 0,5$	PN-85/B-04500
5.	Odporność na działanie temperatury - 20°C przez 24 h: – wygląd – przyczepność, MPa	bez zmian $\geq 0,5$	ocena wizualna PN-85/B-04500
6.	Odporność na działanie temperatury + 80°C przez 24 h: – wygląd – przyczepność, MPa	bez zmian $\geq 0,5$	ocena wizualna PN-85/B-04500
7.	Przepuszczalność pary wodnej przez powłokę z preparatów LITORIN, określona względnym współczynnikiem przepuszczalności pary wodnej	$\geq 0,5$	ZUAT-15/VI.11-1/2001
8.	Opór upływu $R_p$ , $\Omega$	$\leq 1 \cdot 10^6$	PN-92/E-05203

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Preparaty LITORIN I, LITORIN II powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywana i transportowana zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości.

Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- termin przydatności do użytku, jeżeli jest określony,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-2657/2006,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- oznakowanie wymagane przez rozporządzenie Ministerstwa Zdrowia w sprawie oznakowania substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (DzU nr 140/2002),

- 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 (DzU 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 (DzU nr 92/2004, poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone 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-15-2657/2006 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 (DzU nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-2657/2006 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-2657/2006 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez Producenta lub na jego życzenie,
- 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:

- ścieralność,
- współczynnik tarcia kinetycznego,
- odporność na działanie niskiej temperatury,
- odporność na działanie wysokiej temperatury,
- przyczepność,

- przepuszczalność pary wodnej,
- opór upływu.

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 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 Aprobacją Techniczną ITB AT-15-2657/2006. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestracji powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobu powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

### 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 domieszki w zakresie:

- wyglądu,
- gęstości,
- wartości pH,
- rozpuszczalności w wodzie.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- ścieralności,
- współczynnika tarcia kinetycznego,
- odporności na działanie niskiej temperatury,
- odporności na działanie wysokiej temperatury,
- przyczepności,

- przepuszczalność bary wodnej,
- oporu upływu.

### 5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być przeprowadzone 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 powinny być wykonane według norm podanych w tabelicy 1, kol. 5 i w tabelicy 2, kol. 4 oraz opisu podanego w p. 5.6.1. Wyniki badań należy porównać z wymaganiami podanymi w tabelicy 1, kol. 3, 4 oraz tabelicy 2, kol. 3.

**5.6.1. Metoda oznaczenia nasiąkliwości powierzchniowej.** Do badania należy przygotować 8 próbek betonowych o wymiarach 15 x 15 x 5 cm. W 4 próbkach jedną powierzchnię zabezpieczyć zestawem preparatów LITORIN I i LITORIN II a pozostałe powierzchnie zabezpieczyć wodoodpornie, w pozostałych 4 próbkach jedną powierzchnię zostawić niezabezpieczoną a wszystkie pozostałe powierzchnie zabezpieczyć wodoodpornie. Tak przygotowane próbki powierzchnią zabezpieczoną LITORIN I i LITORIN II i niezabezpieczoną zanurzyć w wodzie na okres 7 dni i określić przyrost masy na powierzchnię badaną.

### 5.7. Pobieranie próbek do badań

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

### 5.8. Ocena wyników badań

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

nie jest do wglądu  
nie jest do wglądu i zastosowanie materiału



## 6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2657/2006 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-2657/97

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-2657/2006 jest dokumentem stwierdzającym przydatność preparatów LITORIN I i LITORIN II 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 (DzU nr 92/2004, poz. 881) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-2657/2006 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 (DzU nr 119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

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

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta preparatów LITORIN I i LITORIN II od odpowiedzialności za jej właściwą jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych ze stosowaniem w budownictwie preparatów LITORIN I i LITORIN II, należy zamieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Aprobacie Technicznej ITB AT-15-2657/2006.

## 7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-2657/2006 jest ważna do 31 lipca 2011 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 660-1:2002	<i>Elastyczne pokrycia podłogowe. Część 1: Metoda Stuttgart</i>
PN-EN 660-1:2002/A1:2004	<i>Elastyczne pokrycia podłogowe. Część 1: Metoda Stuttgart (Zmiana A)</i>
PN-85/B-04500	<i>Zaprawy budowlane. Badania cech fizycznych i wytrzymałościowych</i>
PN-92/C-04504	<i>Analiza chemiczna. Oznaczanie gęstości produktów chemicznych ciekłych i stałych w postaci proszku</i>
PN-89/C-04963	<i>Analiza chemiczna. Oznaczanie pH wodnych roztworów produktów chemicznych</i>
PN-E-05204:1994	<i>Ochrona przed elektrycznością statyczną. Ochrona obiektów, instalacji i urządzeń. Wymagania</i>
PN-92/E-05203	<i>Ochrona przed elektrycznością statyczną. Materiały i wyroby stosowane w obiektach oraz strefach zagrożonych wybuchem. Metody badania oporu elektrycznego właściwego i oporu upływu.</i>
PN-83/\-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
ZUAT-15/V:11/2001	<i>Preparaty do powierzchniowej hydrofobizacji wyrobów budowlanych. Część 1. Wyroby budowlane</i>
ZUAT-15/VIII.09/2003	<i>Zestawy wyrobów do wykonywania posadzek żywicznych</i>

## Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- SK-407/NO-783/95/PTU/NT-1677/LT-571/95. Badania laboratoryjne wybranych właściwości fizyko-mechanicznych preparatów LITORIN. Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB, Warszawa
- EMC 3030121/42-95. Badania wpływu preparatu LITORIN I, LITORIN II i LITORIN I-P na właściwości antyelektrostatyczne modyfikowanego betonu posadzkowego. Instytut Przemysłu Organicznego, Warszawa
- 2/47/96. Ekspertyza. Badania kontrolne rezystancji upływu posadzki antyelektrostatycznej betonowej, modyfikowanej preparatami LITORIN I i LITORIN II (MPWiK w Warszawie)
- NT-550/00. Badania zestawów preparatów ochronno-wzmacniających LITORIN I + LITORIN II oraz zestawu LITORIN I + LITORIN II P – dla potrzeb aprobacyjnych. Zakład Nowych Technik Wykończeniowych ITB, Warszawa

PolCam sp. z o.o.

wersja do wglądu  
nie jest dowodem zastosowanie materiału