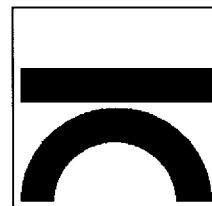


INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80

tel. sekr.: (0 22) 811 03 83, fax: (0 22) 811 17 92



**APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2007-03-0089**

Nazwa wyrobu: **Zestaw materiałów do wykonywania powłok ochronnych
na konstrukcjach z betonu: FLEX i FLEX-PRIMER**

Wnioskodawca: **Firma Produkcyjna i Handlowa „PUSZ”
ul. Szreniawska 8
04-833 Warszawa**

Termin ważności: **2012- 09-17**

(Zastępuje AT/2002-04-0089)

Dokument Aprobata Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0089 zawiera 15 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobata Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej jest zestaw materiałów do wykonywania powłok ochronnych na konstrukcjach z betonu: FLEX i FLEX-PRIMER, zwane dalej materiałem FLEX i FLEX-PRIMER.

W skład zestawu wchodzi następujące materiały:

FLEX – jest to materiał na bazie kopolimerów, przeznaczony do wykonywania powłok ochronnych i/lub izolacyjnych na betonie;

FLEX-PRIMER – jest to materiał na bazie kopolimerów, przeznaczony do:

- gruntowania podłoża betonowego przed ułożeniem powłoki z materiału FLEX;
- hydrofobizacji podłoża;
- wzmacniania słabego podłoża;
- gruntowania pod farby akrylowe.

Elastyczna powłoka ochronna wykonana z materiału FLEX jest nieprzepuszczalna dla CO₂ i umożliwia dyfuzję pary wodnej.

1.2 Symbole klasyfikacji wyrobu

PKWiU: 24.30.12-30.00

PCN: 3208 20 10

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Uwagi ogólne

Zestaw materiałów FLEX i FLEX-PRIMER jest przeznaczony do wykonywania powłok ochronnych i izolacyjnych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i sprężonych w budownictwie komunikacyjnym: naziemnym i podziemnym.

Materiały FLEX-PRIMER i FLEX należy układać na suchym podłożu, w temperaturze otoczenia od 5 °C do 25 °C (temperatura podłoża także powinna spełniać powyższe warunki) i wilgotności względnej powietrza nie większej niż 85 %.

Temperatura podłoża powinna być wyższa o co najmniej 3 °C od temperatury punktu rosy. Nie należy wykonywać powłoki:

- w trakcie opadów,
- jeżeli w ciągu od 5 godzin do 7 godzin po nałożeniu jest spodziewany deszcz,
- gdy jest spodziewany spadek temperatury otoczenia poniżej 5 °C w ciągu 24 godzin.

Powierzchnia betonu, na którym będzie układana powłoka ochronna powinna być czysta, wolna od luźnych frakcji i pyłów, kurzu, oleju, zanieczyszczeń itp.

Szczegółowe informacje o sposobie przygotowania podłoża są zawarte w p. 4 Informacji Dodatkowych.

Sprzęt używany przy stosowaniu materiałów należy czyścić wodą.

Podczas pracy z materiałami FLEX i FLEX-PRIMER należy przestrzegać przepisów BHP podanych w p. 5 Informacji Dodatkowych.

2.1.1 Materiał FLEX-PRIMER

Materiał FLEX-PRIMER jest gotową do użycia cieczą o kolorze mlecznym, którą nanosi się na podłoże betonowe przy pomocy wałków malarskich lub pędzli, w ilości od 0,1 kg/m² do 0,2 kg/m².

2.1.2 Materiał FLEX

Materiał FLEX jest przeznaczony do wykonywania elastycznych powłok ochronnych na konstrukcjach betonowych, żelbetowych i sprężonych obiektów mostowych oraz w budownictwie komunikacyjnym naziemnym i podziemnym, a także do izolowania i uszczelniania powierzchni pionowych i poziomych.

Powłoka z materiału FLEX jest odporna na oddziaływanie środowisk agresywnych odpowiadających klasie ekspozycji XA3 wg PN-EN 206-1:2003.

Materiał FLEX może występować także w wersjach mniej elastycznej lub lekko sztywnej. Wersja mniej elastyczna charakteryzuje się wyższą przyczepnością do betonu, natomiast wersja elastyczna lepiej pokrywa zarysowania przy niższej przyczepności do podłoża. Wersja lekko sztywna charakteryzuje się bardzo wysoką przyczepnością do podłoża, przy zachowaniu właściwości ochronno izolacyjnych.

Materiał FLEX jest dostarczany w postaci dwóch składników: składnik sypki na bazie cementu i odpowiednio dobranych wypełniaczy oraz składnik płynny (płyn zarobowy) na bazie żywicy syntetycznej.

Oba składniki są dostarczane w postaci kompletów:

- wersja elastyczna - 40 kg w proporcjach gotowych do zmieszania; składniki miesza się w proporcji 3 : 1 wagowo (składnik sypki : składnik płynny);
- wersja mniej elastyczna - 60 kg w proporcjach gotowych do zmieszania; składniki miesza się w proporcji 5 : 1 wagowo (składnik sypki : składnik płynny);
- wersja lekko sztywna - 60 kg w proporcjach gotowych do zmieszania; składniki miesza się w proporcji 5 : 1 wagowo (składnik sypki : składnik płynny).

Stosunek mieszania składników może być nieznacznie zmieniany po konsultacji z producentem.

Powłoka wykonana z materiału FLEX pokrywa zarysowania od 0,05 mm do 0,5 mm.

Przyczepność powłoki z materiału FLEX do podłoża betonowego wynosi od 0,2 do 2,0 MPa, a po badaniu mrozoodporności – od 0,2 do 1,6 MPa (wartość minimalna od 0,2 MPa do 1,0 MPa).

Przepuszczalność pary wodnej przez powłokę z materiału FLEX jest nie większa niż 4 m (Procedura ITB Nr LO-4).

Przepuszczalność dwutlenku węgla przez powłokę z materiału FLEX jest nie mniejsza niż 50 m (Procedura ITB Nr LO-6).

Wskaźnik ograniczenia chłonności wody jest nie mniejszy niż 80 % (Procedura IBDiM Nr PB-TM-X5).

Przygotowanie zaprawy do użycia wykonuje się w następujący sposób: do czystego pojemnika należy wlać odmierzoną ilość składnika płynnego; do płynu zarobowego wsypać porcjami odmierzoną ilość sypkiego składnika, cały czas mieszając, aż do uzyskania jednolitej mieszaniny o odpowiedniej konsystencji. Gotowa masa nie może posiadać grudek. Do mieszania zaleca się używanie: wiertarki wolnoobrotowej z mieszadłem w przypadku przygotowywania niewielkich porcji materiału lub betoniarki w przypadku przygotowywania porcji po 40 kg lub 60 kg.

Materiał FLEX należy układać na podłożu uprzednio wypiaszkowanym i zagruntowanym środkiem gruntującym FLEX-PRIMER. Układanie materiału FLEX następuje po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego FLEX-PRIMER. Materiał FLEX należy nanosić na podłoże betonowe za pomocą szpachli zębatej, pędzla lub natrysku. Materiał FLEX układa się w jednej lub w dwóch warstwach. Minimalna grubość warstwy ochronnej z materiału FLEX wynosi 1 mm, a w przypadku warstwy uszczelniającej - 2 mm. Drugą warstwę należy nakładać po związaniu warstwy pierwszej, bez ponownego gruntowania podłoża. Orientacyjne zużycie materiału FLEX wynosi 2 kg - 4 kg na 1 m² podłoża. Liczbę nakładanych warstw powinien określać projekt techniczny.

Gdy materiał podczas układania zaczyna zmieniać konsystencję (tężeć) nie wolno go dalej wykorzystywać.

Wykonaną powłokę należy chronić przed zbyt szybkim wysychaniem (gdy temperatura otoczenia i / lub podłoża przekracza 20 °C i przed nasłonecznieniem).

W tym celu po wstępnym związaniu powłokę należy delikatnie zraszać wodą. Zraszanie należy wykonywać starannie i równomiernie, aby uniknąć przebarwienia powłoki.

Na zamówienie materiał Flex może być produkowany również w wersji super elastycznej. W tym przypadku wydłużenie przy zerwaniu dochodzi nawet do 800 %.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO – UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Materiał FLEX-PRIMER

Wymagania odnośnie materiału FLEX-PRIMER zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wartość wymagana	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Gęstość	g/cm ³	od 1,05 do 1,15	PN-EN ISO 2811-1:2002
2	Lepkość	mPs	od 20 do 80	PN-EN ISO 3219:2000
3	Zawartość składników nielotnych	% (m/m)	≥ 35	PN-EN ISO 3251:2004

3.2 Materiał FLEX

3.2.1 Składnik płynny materiału FLEX

Wymagania odnośnie składnika płynnego materiału FLEX zestawiono w tabelicy 2.

Tabela 2

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wartość wymagana	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Gęstość	g/cm ³	od 0,98 do 1,08	PN-EN ISO 2811-1:2002
2	Lepkość	mPs	od 1000 do 1200	PN-EN ISO 3219:2000
3	Zawartość składników nielotnych	% (m/m)	≥ 50	PN-EN ISO 3251:2004

3.2.2 Składnik sypki materiału FLEX

Wymagania odnośnie składnika sypkiego materiału FLEX zestawiono w tabelicy 3

Tabela 3

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wartość wymagana	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Zawartość nadziarna, powyżej 0,5 mm	% (m/m)	≤ 5	PN-EN 933-1:2000
2	Gęstość nasypowa	g/cm ³	od 1,28 do 1,42	PN-EN 1097-3:2000

3.2.3 Utwardzona powłoka ochronna FLEX

Wymagania odnośnie powłoki ochronnej FLEX zestawiono w tabelicy 4.

Tabela 4

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Stan powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie	-	powłoka bez zmian	Procedura IBDiM Nr PO-2
2	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża po badaniu mrozoodporności w wodzie	MPa	≥ 0,2	Procedura IBDiM Nr PB-TM-1/6

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie i przechowywanie

Materiał FLEX-PRIMER dostarczany jest w pojemnikach po 10 l.

Materiał FLEX dostarczany jest w postaci kompletów (składnik sypki + składnik płynny) w proporcjach gotowych do zmieszania, o masie: 40 kg lub 60 kg.

Składnik sypki pakowany jest w wielowarstwowe worki papierowe 30 kg lub 25 kg, a składnik płynny w pojemniki plastikowe 10 kg, beczki 200 kg lub paletokontenery 1000 l.

Materiały FLEX-PRIMER i FLEX należy przechowywać w oryginalnych opakowaniach, w miejscu suchym, chłodnym i zacienionym przez okres do 14 miesięcy.

Nie wolno składować materiałów FLEX-PRIMER i FLEX w temperaturze powyżej 30 °C oraz poniżej 5 °C.

4.2 Transport

Materiały FLEX-PRIMER i FLEX należy przewozić krytymi środkami transportowymi w warunkach zabezpieczających je przed mrozem, opadami atmosferycznymi, zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i uszkodzeniem opakowań.

4.3 Sposób znakowania wyrobu budowlanego

Wyroby należy oznakować znakiem budowlanym 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. z 2004 r. Nr 198, poz. 2041),

Na każdym opakowaniu materiału wchodzącego w skład zestawu FLEX i FLEX PRIMER należy umieścić etykietę zawierającą:

- a) nazwę i adres producenta,
- b) nazwę wyrobu,
- c) datę produkcji,
- d) masę netto,
- e) trwałość,
- f) instrukcję użycia,
- g) zalecenia dotyczące środków ostrożności według karty bezpieczeństwa producenta wyrobu.
- h) numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- i) informację, że wyrób uzyskał Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0089.

Oznakowanie powinno być zgodne z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r., Nr 140, poz. 1173)

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

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, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0089 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198, poz. 2041) oceny zgodności wyrobów z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0089 dokonuje producent, stosując system 4.

W przypadku systemu 4 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0089, na podstawie:

- a) wstępnego badania typu prowadzonego przez producenta,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe wykonanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje badania określone w tablicach od 1 do 4.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych mogą stanowić wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikacje i sprawdzenie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami punktu 3.
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania prowadzone przez producenta wg zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji tych materiałów i porównanie wyników badań z wymaganiami punktu 3.

5.4 Badania gotowych wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące materiału FLEX-PRIMER obejmują:

- oznaczanie gęstości,
- oznaczanie lepkości.

Badania bieżące materiału FLEX obejmują sprawdzenie:

a) składnik płynny:

- oznaczanie gęstości,
- oznaczanie lepkości,

b) składnik sypki:

- oznaczanie nadziarna,
- oznaczanie gęstości nasypowej.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające materiału FLEX-PRIMER obejmują oznaczanie zawartości składników nielotnych.

Badania uzupełniające materiału FLEX obejmują sprawdzenie:

a) składnik płynny: oznaczanie zawartości składników nielotnych,

b) składnik sypki – badania nie są wymagane,

c) utwardzona powłoka z materiału FLEX:

- oznaczanie stanu powłoki po 150 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie,
- oznaczanie wytrzymałości na odrywanie od podłoża po badaniu mrozoodporności w wodzie.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań dla każdej partii wyrobu.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane wg norm i metod podanych w punkcie 3.

5.7 Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie ze specyfikacją określoną według zakładowej kontroli produkcji.

5.8 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0089, jeśli wyniki wszystkie badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM AT/2007-03-0089 jest dokumentem stwierdzającym przydatność w inżynierii komunikacyjnej zestawu materiałów do wykonywania powłok ochronnych na konstrukcjach z betonu: FLEX i FLEX-PRIMER w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0089 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10, ustawy Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89 poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0089 można stosować przy wykonywaniu robót budowlanych wyłącznie, jeżeli wyrób ten został wprowadzony do obrotu zgodnie z odrębnymi przepisami.

6.4 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0089 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu znakiem budowlanym przed wprowadzeniem do obrotu.

Zgodnie z art. 5.1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881) wyrób nadaje się do stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych, jeżeli jest oznakowany znakiem budowlanym.

Oznakowanie wyrobu budowlanego znakiem budowlanym jest dopuszczalne, jeżeli producent dokonał oceny zgodności i wydał, na swoją wyłączną odpowiedzialność, krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.6 Wszelkie odstępstwa od postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM wymagają pisemnej zgody Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie.

6.7 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość zestawu materiałów do wykonywania powłok ochronnych na konstrukcjach z betonu: FLEX i FLEX-PRIMER oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe jego zastosowanie.

6.8 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie może uchylić Aprobata Techniczną z uzasadnionych przyczyn.

6.9 Aprobata Techniczna nie zastępuje pozwoleń władz budowlanych niezbędnych do prowadzenia robót w zakresie inżynierii komunikacyjnej.

6.10 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom zestawu materiałów do wykonywania powłok ochronnych na konstrukcjach z betonu: FLEX i FLEX-PRIMER - firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0089 jest ważna do dnia 17 września 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej Nr AT/2007-03-0089 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów w Warszawie z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

B. 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, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

**Firma Produkcyjna i Handlowa „PUSZ”
ul. Szreniawska 8
04-833 Warszawa**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie pozytywnie ocenia technicznie i stwierdza przydatność wyrobu budowlanego:

Zestaw materiałów do wykonywania powłok ochronnych na konstrukcjach z betonu: FLEX i FLEX-PRIMER

do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w p. 2 niniejszej Aprobaty Technicznej.



DYREKTOR


prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 17 września 2007 r.

K o n i e c

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: ELASTYCZNA POWŁOKA OCHRONNA NA POWIERZCHNIE BETONOWE, ŻELBETOWE, SPREŻONE I MUROWANE, MOST BETONOWY

1 INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0089 unieważnia i zastępuje Aprobate Techniczną Nr AT/2002-04-0089.

W Aprobacie Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0089 wprowadzono następujące zmiany:

- przedłużono termin ważności,
- zmieniono tytuł,
- uaktualniono normy i dokumenty powołane,
- dokonano zmian redakcyjnych,
- uaktualniono wymagania dla materiałów,
- wprowadzono rozdział: OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO
- przeredagowano i ujednolicono tekst Aprobaty Technicznej doprowadzając do zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).

2 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

PN-EN 206-1:2003 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność

PN-EN 1097-3:2000 Badanie mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości

PN-EN ISO 2811-1:2002 Farby i lakiery -- Oznaczanie gęstości -- Część 1: Metoda piknometryczna

PN-EN ISO 3219:2000 Tworzywa sztuczne -- Polimery/żywice w stanie ciekłym lub jako emulsje albo dyspersje -- Oznaczanie lepkości za pomocą wiskozymetru rotacyjnego przy określonej szybkości ścinania

PN-EN ISO 3251:2004 Farby, lakiery i tworzywa sztuczne -- Oznaczanie zawartości substancji nielotnych

PN-EN 933-1:2000 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania

PN-EN 933-1:2000/A1:2006 Badania geometrycznych właściwości kruszyw -- Oznaczanie składu ziarnowego -- Metoda przesiewania

Procedura badawcza IBDiM Nr PB-TM-X5 Oznaczanie wskaźnika ograniczenia chłonności wody

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/6 Pomiar przyczepności przez odrywanie

Procedura badawcza IBDiM Nr PO-2 Badanie i ocena stanu powłok po 150 cyklach zamrażania i odmrażania

Procedura badawcza ITB Nr LO-4 Oznaczanie przepuszczalności pary wodnej przez powłoki malarskie, bitumiczne i z tworzyw sztucznych oraz folie z tworzyw sztucznych

Procedura badawcza ITB Nr LO-6 Oznaczanie przepuszczalności CO₂ przez powłoki malarskie, bitumiczne i z tworzyw sztucznych oraz folie z tworzyw sztucznych

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0087 Zaprawa bezskurczowa do napraw konstrukcji betonowych REPACO

Ustawa Prawo budowlane z dnia 07 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 49 z dnia 21 maja 2001 r., poz. 508)

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881)

Rozporządzeniem Ministra Zdrowia w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r., Nr 140, poz. 1173)

Rozporządzenie 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)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 08 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497)

3 DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- Atest Higieniczny Nr B-193/97, Środek powierzchniowego zabezpieczania powierzchni betonowych: FLEX - PZH, Warszawa, 1997 r.,
- Badania mrozoodporności i przyczepności FLEX-u” - wyniki badań wykonanych w ITB,
- Karty techniczne materiałów FLEX i FLEX PRIMER opracowane przez FPiH PUSZ,
- Karta techniczna materiału Repaco Hydroprotector opracowana przez FPiH PUSZ,
- Karta techniczna materiału Repaco Hydrostoper opracowana przez FPiH PUSZ,
- Karta techniczna materiału Rivalfix opracowana przez FPiH PUSZ,
- Karta techniczna materiału Hylam opracowana przez FPiH PUSZ,
- Prüfbericht über Barraflex-Beschichtung, Sprawozdanie z badań powłoki ochronnej Barraflex - wyniki badań wykonanych przez Versuchs- und Forschungsanstalt der Stadt Wien, Wiedeń, Austria, 1990.
- Sprawozdanie z badań wybranych właściwości materiału FLEX, stosowanego na beton - wyniki badań wykonanych w ITB.

4 WARUNKI PRZYGOTOWANIA PODŁOŻA PRZED WYKONANIEM POWŁOKI OCHRONNEJ Z MATERIAŁU FLEX

Powierzchnię betonu należy starannie oczyścić mechanicznie przez piaskowanie lub wodą pod wysokim ciśnieniem. Ewentualne ubytki w betonie należy naprawić zaprawą REPACO według Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0087 lub innymi materiałami do naprawy betonu posiadającymi Aprobaty Techniczne IBDiM. Przed przystąpieniem do układania właściwej powłoki ochronnej FLEX podłoże betonowe należy zagruntować środkiem gruntującym FLEX-PRIMER.

Powierzchnia betonu przed gruntowaniem, powinna być w stanie powietrzno-suchym. Nanoszenie materiału FLEX wykonuje się po całkowitym wyschnięciu środka gruntującego.

Kryteria oceny jakości podłoża betonowego, na którym dopuszcza się nanoszenie materiału Flex:

- podłoże wytrzymałe - wytrzymałość podłoża badana metodą "pull-off" wynosi co najmniej 1,0 MPa;
- podłoże czyste - powierzchnia betonu wolna od mleczka cementowego, luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń;
- podłoże suche - beton w stanie powietrzno suchym, bez widocznych śladów wilgoci i spowodowanych wilgocią zaciemnień.

5 MATERIAŁY DODATKOWE

Łącznie z materiałami FLEX i FLEX-PRIMER można stosować następujące materiały dodatkowe, które mogą być w pewnych wypadkach niezbędne do prawidłowego wykonania powłok ochronnych betonowych i żelbetowych konstrukcji obiektów mostowych.

- a) REPACO Hydroprotector – preparat do wykonywania poziomej izolacji zawilgoconych ścian
- b) REPACO Hydrostoper – preparat do blokowania przecieków wody w konstrukcjach betonowych
- c) Rivalfix - epoksydowa powłoka o podwyższonej odporności chemicznej do zabezpieczania powierzchni betonu
- d) System Hylam - hypalonowa taśma dylatacyjna wraz z materiałami dodatkowymi

O zastosowaniu ww. materiałów dodatkowych decyduje projekt techniczny.

5.1 Ogólna charakterystyka techniczna materiałów dodatkowych

5.1.a REPACO Hydroprotector

Repaco Hydroprotector jest jednoskładnikowym, iniekcyjnym preparatem służącym do wykonywania poziomej izolacji zawilgoconych murów np. przyczółków i filarów mostowych. Posiada zdolność do wypierania z kapilar wody a następnie trwale je wypełnia, czego następstwem jest zahamowanie procesu kapilarnego podciągania wody. REPACO Hydroprotector stosuje się jako uzupełnienie materiału FLEX.

5.1.b REPACO Hydrostoper

Repaco Hydrostoper służy do wykonywania natychmiastowego blokowania małych przecieków wody w konstrukcjach betonowych. Zaprawa jest szybkosprawną, a proces stopowania przecieków trwa ok. 5 minut. REPACO Hydrostoper stosuje się jako uzupełnienie materiału FLEX.

5.1.c Rivalfix

Rivalfix stosuje się w budownictwie komunikacyjnym naziemnym i podziemnym do wykonywania powłok ochronnych odpornych na działanie środków chemicznych i agresję środowiska.

Rivalfix jest dwuskładnikowym materiałem na bazie żywicy epoksydowej przeznaczonym do nakładania w dwóch warstwach z ewentualnym wzmocnieniem z tkaniny szklanej. Rivalfix stosuje się jako uzupełnienie materiału FLEX.

5.1.d System Hylam

System Hylam jest przeznaczony do uszczelniania szczelin dylatacyjnych, pęknięć, spoin wynikających z łączenia ścian, łączenia stali, betonu i ceramiki. W jego skład wchodzi odporna na chemikalia, elastyczna taśma hypalonowa Hylam oraz klej epoksydowy Rivalcoll i materiały dodatkowe służące do przyklejania taśmy do podłoża.

System Hylam wykazuje wysoką elastyczność nawet w bardzo niskich temperaturach, przydatność do uszczelniania spoin o dużych przemieszczeniach, dużą odporność mechaniczną (wydłużenie przy zerwaniu - minimum 400%) i chemiczną, odporność na wpływy atmosferyczne, solankę i wodę. System Hylam stosuje się jako uzupełnienie materiału FLEX.

6 ZALECENIA BHP

Podczas pracy z materiałem FLEX i FLEX-PRIMER, należy zachować zwykłe środki ostrożności obowiązujące przy robotach betonowych i z wykorzystaniem zapraw cementowych:

- podczas pracy należy stosować buty, rękawice i okulary ochronne;
- jakiegokolwiek zanieczyszczenie skóry lub oczu należy natychmiast przemyć dużą ilością wody.

Pojemniki należy opróżniać całkowicie.

7 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

Firma Produkcyjna i Handlowa „PUSZ”
ul. Szreniawska 8
04-833 Warszawa
tel./fax: 0 22 615 68 59, 615 74 36

Zakład Produkcyjny:
ul. Warsztatowa 3
05-400 Otwock
tel./fax: 0 22 788 41 90, 788 41 69, 788 41 77

8 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDIM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa
tel.: 0 22 614 56 59, 811 32 31 wew. 278, 283
fax: 0 22 811 17 92, 0 22 675 41 27
www.ibdim.edu.pl