

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

tel. sekr.: 22 814 50 25, fax: 22 814 50 28



**APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2005-03-1941/1**

Nazwa wyrobu: **Zaprawy specjalne do naprawy betonu
„MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP”**

Wnioskodawca: **DRIZORO S.A.
C/Primavera 50-52, Parque Industrial las Monjas
28850 Torrejon de Ardoz, Madrid
Hiszpania**

Termin ważności: **2015 - 10 - 06**

Dokument Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 zawiera 21 strony. Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 przedłuża Aprobate Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1941. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

- wszystkich kolejowych obiektów inżynierskich, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 151 poz. 987),

2.3 Warunki stosowania

Kryteria oceny jakości podłoża betonowego, na którym dopuszcza się układanie zapraw: MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP:

- podłoże wytrzymałe - wytrzymałość podłoża badana metodą "pull-off" wynosi co najmniej 1,0 MPa;
- podłoże czyste - powierzchnia betonu wolna od mlecza cementowego, luźnych frakcji, pyłów, plam oleju, smarów i innych zanieczyszczeń;
- podłoże matowo wilgotne - powierzchnia betonu jest jednolicie ciemna i matowa, bez jasnych i ciemnych plam.

Odkryte elementy stalowe powinny być oczyszczone z rdzy i innych zanieczyszczeń do stopnia czystości Sa2½ wg PN-EN ISO 8501-1. Zaleca się wykonanie czyszczenia obróbką strumieniowo-cierną, np. przez piaskowanie.

Prace związane z aplikacją zapraw MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP należy przeprowadzać przy temperaturze podłoża i otoczenia od + 5 ° C do + 30 ° C.

W stosunku do wszystkich zapraw, należy przestrzegać zalecanych przez producenta proporcji ich mieszania oraz czasu przydatności do użycia. Nie należy przekraczać maksymalnej wskazanej w kartach technicznych ilości wody, gdyż może to niekorzystnie wpłynąć na właściwości mechaniczne związanych materiałów.

Aplikacja zapraw MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP powinna odbywać się zgodnie z instrukcją dostarczoną przez producenta.

Sposób wykonania montażu elementów wyposażenia obiektów budownictwa komunikacyjnego oraz napraw konstrukcji betonowych zaprawami MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP określa projekt techniczny.

Podczas przygotowywania materiałów oraz podczas ich aplikacji należy przestrzegać zaleceń BHP podanych w p. 5 Informacji Dodatkowych.

Narzędzia i sprzęt natychmiast po wykonaniu pracy powinny być czyszczone za pomocą wody. Związane zaprawy MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP można usunąć jedynie mechanicznie.

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w aprobacie technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej. Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstąpienie od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późn. zm.)

2.4 Zaprawa MAXPLUG

Zaprawę MAXPLUG przed użyciem należy dokładnie wymieszać poprzez kilkakrotne przetoczenie pojemnika. Do wymieszanej zaprawy MAXPLUG należy powoli dodawać wodę w proporcji 1 : 0,23 wagowo (zaprawa MAXPLUG : woda). Mieszać należy tak długo, aż woda dokładnie wniknie w zaprawę i zostanie uzyskana jednolita masa zaprawy o konsystencji gęstoplastycznej. Następnie uzyskaną zaprawę należy uformować do odpowiedniego kształtu i dokładnie wcisnąć w miejsce wykonywania naprawy. W wypadku „tamowania” czynnych wycieków plombę przytrzymać nieruchomo przez okres od 30 s do 180 s. Nadwyżkę zaprawy należy szybko usunąć przez ścięcie szpachelką. Ścinanie rozpoczynać od środka naprawianego ubytku, aby pozwolić na związanie zaprawy. W związku z szybkim wiązaniem zaprawy, co powoduje wydzielanie się dużych ilości ciepła doprowadzając do gwałtownego jej wysychania, zaleca się zwilżanie naprawianego miejsca wodą przez od 15 minut do 30 minut. Zaleca się wykończenie naprawianej powierzchni powłoką MAXSEAL firmy DRIZORO S.A.

Do mieszania należy wziąć tylko taką ilość zaprawy MAXPLUG, którą można zużyć w ciągu 3 min, przy temperaturze otoczenia ok. + 20 °C. Raz wymieszanej zaprawy nie wolno używać do przygotowania nowej porcji.

Orientacyjne zużycie zaprawy MAXPLUG wynosi ok. 18,5 kg/m² na 10 mm grubości wykonywanej warstwy.

2.5 Zaprawa MAXBETON

Zaprawę MAXBETON należy wymieszać z wodą w proporcji 1 : 0,20 wagowo (zaprawa MAXBETON : woda). Zaprawę należy mieszać ręcznie za pomocą łopatki lub kielni, aż zostanie uzyskana jednorodna mieszanina bez grudek. Następnie zaprawę należy nałożyć za pomocą zacieraczki lub packi. Przy uszczelnianiu małych wycieków wody należy, po zmieszaniu zaprawy a przed jej aplikacją, odczekać aż zaprawa podgrzeje się i zacznie twardnieć. W tym momencie umieścić zaprawę ręcznie, używając gumowych rękawic, wciskając ją w naprawiane miejsce do momentu zakończenia wiązania. Do uszczelniania większych wycieków należy stosować zaprawę MAXPLUG. W wypadku osadzania elementów w otworach montażowych, należy dany element unieruchomić do czasu uzyskania odpowiedniej wytrzymałości przez zaprawę MAXBETON.

Do mieszania należy wziąć tylko taką ilość zaprawy MAXBETON, którą można zużyć w czasie od 2 minut do 4 minut, przy temperaturze otoczenia ok. + 20 °C. Raz wymieszanej zaprawy nie wolno używać do przygotowania nowej porcji.

Przy wysokich temperaturach i konieczności opóźnienia wiązania do mieszania należy używać zimnej wody z kanalizacji, jeśli natomiast chcemy przyspieszyć wiązanie należy użyć ciepłej wody.

Czas oczekiwania przed układaniem kolejnej warstwy zaprawy MAXBETON w temperaturze + 20 °C wynosi od 5 minut do 6 minut.

Orientacyjne zużycie zaprawy MAXBETON wynosi ok. 19,5 kg/m² na 10 mm grubości wykonywanej warstwy.

2.6 Zaprawa MAXGRIP

Zaprawę MAXGRIP należy przed aplikacją wymieszać z wodą w proporcji 1 : 0,17 wagowo (zaprawa MAXGRIP : woda). Mieszać należy tak długo, aż woda dokładnie wniknie w zaprawę i zostanie uzyskana jednolita masa zaprawy. Do mieszania należy wziąć tylko taką ilość zaprawy MAXGRIP, którą można zużyć w ciągu 5 minut przy temperaturze otoczenia ok. + 20 °C. Raz wymieszanej zaprawy nie wolno używać do przygotowania nowej porcji.

W wypadku kotwienia elementów, należy odpowiednio przygotować otwór przez wiercenie lub rozkucie, żeby była swoboda mocowania. Dla uzyskania większej wytrzymałości należy poszerzyć tył otworu przez pochylenie wiertła i poruszanie go w przód i w tył podczas wiercenia. Z przygotowanego otworu należy wydmuchać lub wysać wszystkie luźne cząstki i pyły oraz zwilżyć wodą ścianki. Następnie należy umieścić w otworze niewielką ilość zaprawy MAXGRIP i zagęścić ją poruszając elementem kotwionym w górę i dół, aby wyeliminować wolne przestrzenie. Na koniec należy wypełnić resztę otworu, aplikując zaprawę tylko z jednej strony do zapewnienia dobrego i równomiernego przemieszczania się zaprawy.

W tabelicy 1 zestawiono wymagane średnice i głębokości otworu oraz zużycie zaprawy przy kotwieniu śrub fundamentowych.

Tabela 1

Lp.	Średnica śruby, [mm]	Średnica otworu, [mm]	Głębokość otworu w betonie klasy nie mniejszej niż C16/20 ¹⁾ wg PN-EN 206-1, [mm]	Nominalne zużycie zaprawy, [kg]
1	5,0	15	50	0,020
2	10,0	32	100	0,150
3	12,5	45	100	0,300
4	15,0	50	200	0,725
5	19,0	65	200	1,100
6	25,0	90	200	2,300
7	32,0	115	300	5,000

1) W wypadku kotwienia elementu w betonie klasy mniejszej niż C16/20, należy zwiększyć głębokość kotwienia o 50%.

Przy kotwieniu śrub fundamentowych nie należy zakładać nakrętek przed upływem 1,5 h.

Orientacyjne zużycie zaprawy MAXGRIP wynosi ok. 21,0 kg/m² na 10 mm grubości wykonywanej warstwy.

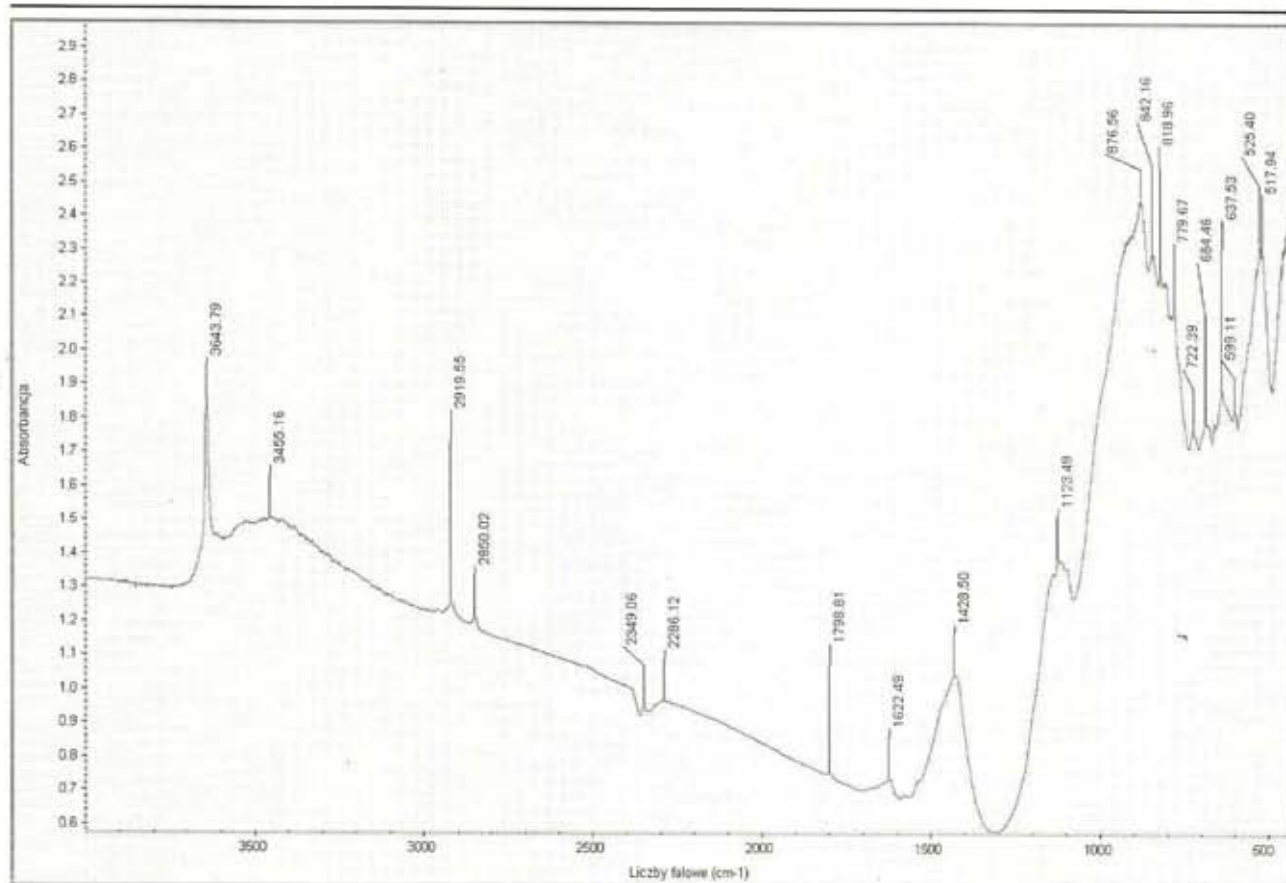
3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Zaprawa MAXPLUG

Wymagania w stosunku do suchej, świeżej i związanej zaprawy MAXPLUG zestawiono w tabelicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
Badania suchej zaprawy				
1	Zawartość nadziarna, powyżej 1,0 mm	%	≤ 5	PN-EN 1015-1
2	Gęstość nasypowa	g/cm ³	od 0,95 do 1,15	PN-EN 1097-3
3	Widmo w podczerwieni (analiza FTIR)	-	badanie identyfikacyjne, rysunek 1	PN-EN 1767
Badania świeżej zaprawy				
4	Konsystencja świeżej zaprawy	cm	od 10 do 12	PN-EN 1015-3
5	Gęstość objętościowa	g/cm ³	od 1,80 do 2,00	PN-EN 1015-6
Badania związanej zaprawy				
6	Gęstość objętościowa	g/cm ³	od 1,75 do 1,95	PN-EN 12190
7	Wytrzymałość na zginanie			PN-EN 1015-11
	- po 24 h	MPa	≥ 2,5	
	- po 7 dniach	MPa	≥ 4,0	
	- po 28 dniach	MPa	≥ 4,5	
8	Wytrzymałość na ściskanie			PN-EN 1015-11
	- po 24 h	MPa	≥ 15,0	
	- po 7 dniach	MPa	≥ 30,0	
	- po 28 dniach	MPa	≥ 35,0	
9	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach, metodą „pull-off”	MPa	≥ 2,0	PN-EN 1542 / Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
10	Skurcz po okresie twardnienia 56 dni	mm/m	od 1,5 do 2,5	PN-EN 1015-13
11	Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C	%		Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12
	- ubytek masy		≤ 5	
	- spadek wytrzymałości na zginanie		≤ 20	
	- spadek wytrzymałości na ściskanie		≤ 20	
12	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C, metodą „pull-off”	MPa	≥ 1,5	PN-EN 1542 / Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
13	Absorpcja kapilarna	kg / m ² h ^{0,5}	≤ 0,5	PN-EN 13057:2004



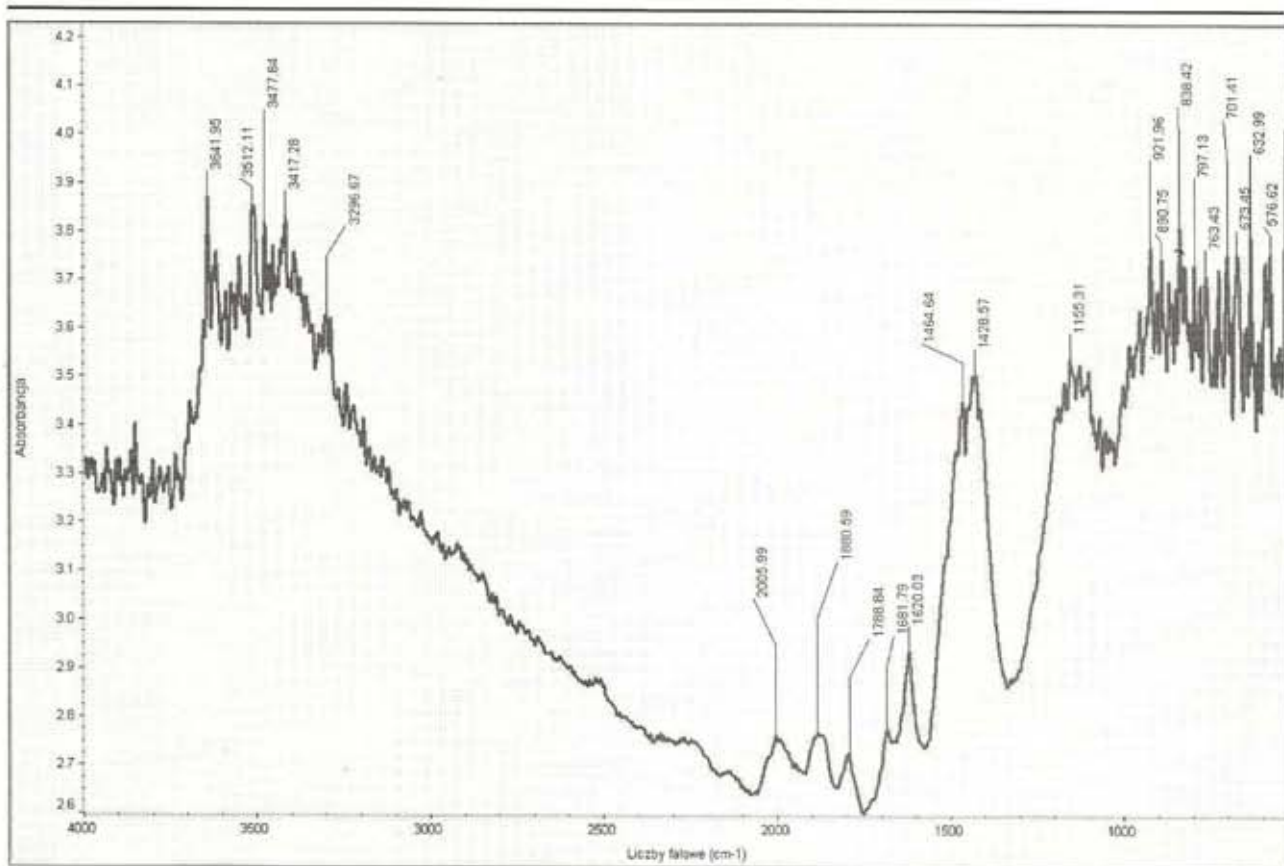
Rysunek 1 – Widmo w podczerwieni (analiza FTIR) zaprawy MAXPLUG

3.2 Zaprawa MAXBETON

Wymagania w stosunku do suchej, świeżej i związanej zaprawy MAXBETON zestawiono w tabelicy 3.

Tabela 3

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
Badania suchej zaprawy				
1	Zawartość nadziarna, powyżej 1,0 mm	%	≤ 5	PN-EN 1015-1
2	Gęstość nasypowa	g/cm ³	od 1,15 do 1,35	PN-EN 1097-3
3	Widmo w podczerwieni (analiza FTIR)	-	badanie identyfikacyjne, rysunek 2	PN-EN 1767
Badania świeżej zaprawy				
4	Konsystencja świeżej zaprawy	cm	od 10 do 12	PN-EN 1015-3
5	Gęstość objętościowa	g/cm ³	od 1,90 do 2,10	PN-EN 1015-6
Badania związanej zaprawy				
6	Gęstość objętościowa	g/cm ³	od 1,85 do 2,05	PN-EN 12190
7	Wytrzymałość na zginanie			PN-EN 1015-11
	- po 24 h	MPa	≥ 2,5	
	- po 7 dniach	MPa	≥ 3,5	
	- po 28 dniach	MPa	≥ 4,5	
8	Wytrzymałość na ściskanie			PN-EN 1015-11
	- po 24 h	MPa	≥ 15,0	
	- po 7 dniach	MPa	≥ 25,0	
	- po 28 dniach	MPa	≥ 30,0	
9	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach, metodą „pull-off”	MPa	≥ 1,5	PN-EN 1542 / Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
10	Skurcz po okresie twardnienia 56 dni	mm/m	od 0,9 do 1,5	PN-EN 1015-13
11	Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C	%		Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12
	- ubytek masy		≤ 5	
	- spadek wytrzymałości na zginanie		≤ 20	
	- spadek wytrzymałości na ściskanie		≤ 20	
12	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C, metodą „pull-off”	MPa	≥ 1,2	PN-EN 1542 / Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
13	Absorpcja kapilarna	kg / m ² h ^{0,5}	≤ 0,5	PN-EN 13057:2004



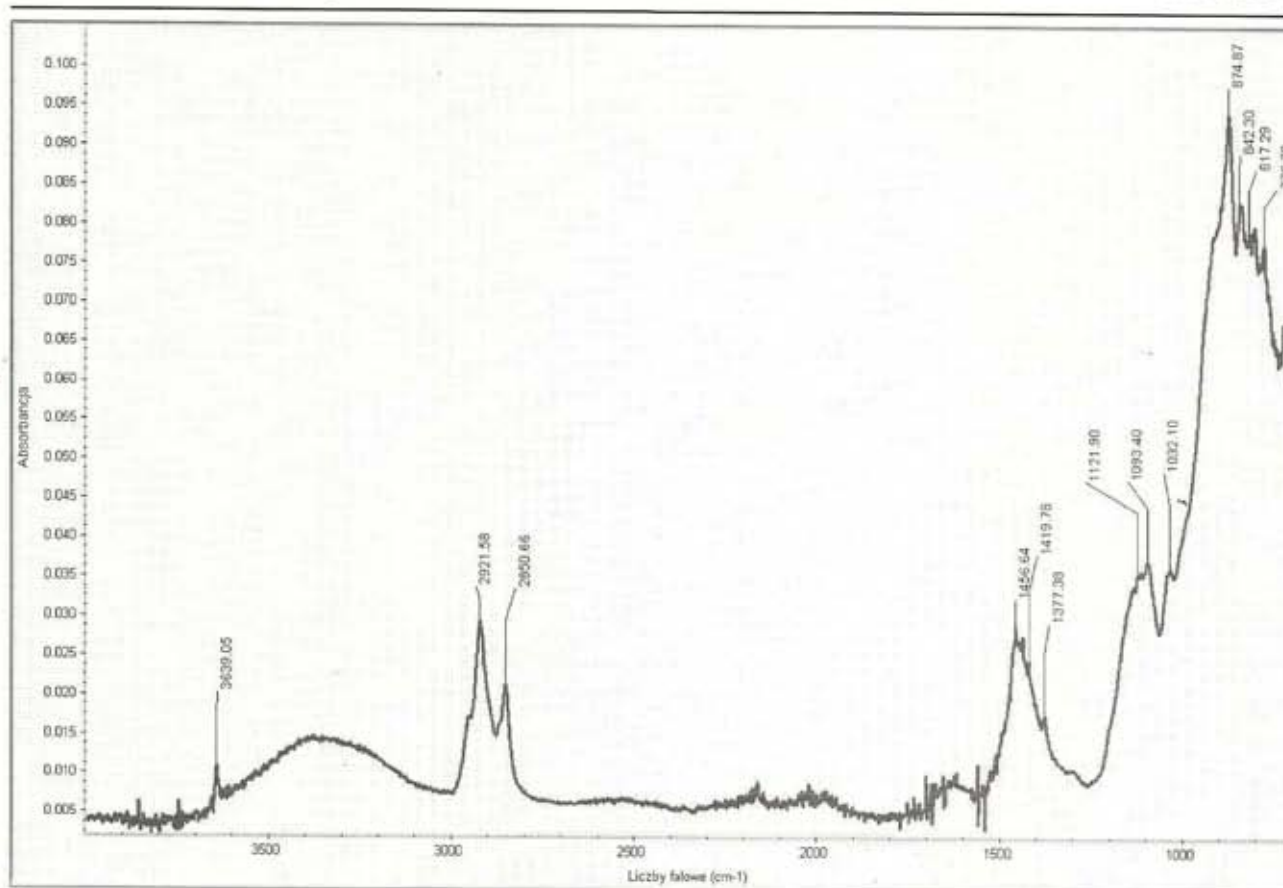
Rysunek 2 – Widmo w podczerwieni (analiza FTIR) zaprawy MAXBETON

3.3 Zaprawa MAXGRIP

Wymagania w stosunku do suchej, świeżej i związanej zaprawy MAXGRIP zestawiono w tabelicy 4.

Tablica 4

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
Badania suchej zaprawy				
1	Zawartość nadziarna, powyżej 1,0 mm	%	≤ 5	PN-EN 1015-1
2	Gęstość nasypowa	g/cm ³	od 1,25 do 1,45	PN-EN 1097-3
3	Widmo w podczerwieni (analiza FTIR)	-	badanie identyfikacyjne, rysunek 3	PN-EN 1767
Badania świeżej zaprawy				
4	Konsystencja świeżej zaprawy	cm	od 20 do 30	PN-EN 1015-3
5	Gęstość objętościowa	g/cm ³	od 2,10 do 2,30	PN-EN 1015-6
Badania związanej zaprawy				
6	Gęstość objętościowa	g/cm ³	od 2,00 do 2,20	PN-EN 12190
7	Wytrzymałość na zginanie			PN-EN 1015-11
	- po 24 h	MPa	≥ 2,5	
	- po 7 dniach	MPa	≥ 3,5	
	- po 28 dniach	MPa	≥ 4,5	
8	Wytrzymałość na ściskanie			PN-EN 1015-11
	- po 24 h	MPa	≥ 20,0	
	- po 7 dniach	MPa	≥ 35,0	
	- po 28 dniach	MPa	≥ 40,0	
9	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża betonowego po 28 dniach, metodą „pull-off”	MPa	≥ 1,5	PN-EN 1542 / Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
10	Skurcz po okresie twardnienia 56 dni	mm/m	od 1,5 do 2,5	PN-EN 1015-13
11	Mrozoodporność po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C	%		Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/12
	- ubytek masy		≤ 5	
	- spadek wytrzymałości na zginanie		≤ 20	
	- spadek wytrzymałości na ściskanie		≤ 20	
12	Wytrzymałość na odrywanie od podłoża po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie, w temp.: -18°C / +18°C, metodą „pull-off”	MPa	≥ 1,2	PN-EN 1542 / Procedura IBDiM Nr PB/TM-1/6
13	Absorpcja kapilarna	kg / m ² h ^{0,5}	≤ 0,5	PN-EN 13057:2004



Rysunek 3 – Widmo w podczerwieni (analiza FTIR) zaprawy MAXGRIP

4 WYTYCZNE DOTYCZĄCE, PAKOWANIA, TRANSPORTU I PRZECHOWYWANIA ORAZ SPOSÓB OZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

4.1 Pakowanie i przechowywanie

Zaprawy są pakowane w następujący sposób:

- MAXPLUG – wiadra 1, 5 i 25 kg;
- MAXBETON – worki 25 kg;
- MAXGRIP – wiadra 25 kg.

Zaprawy MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP należy przechowywać w oryginalnych, szczelnie zamkniętych opakowaniach w ogrzewanych i suchych pomieszczeniach, w temperaturą powyżej + 5 °C. Na każdym opakowaniu należy podać zalecaną datę przydatności do użycia.

4.2 Transport

Wszystkie materiały pakowane zgodnie z 4.1 należy przewozić krytymi środkami transportu, chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi, mrozem, zawilgoceniem i zanieczyszczeniem.

4.3 Sposób oznakowania wyrobu budowlanego

Wyrób 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. Nr 198, poz. 2041, z późn.zm.).

Na każdym opakowaniu zapraw MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP należy umieścić etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- datę produkcji,
- masę netto,
- termin przydatności do użycia,
- instrukcję stosowania,
- instrukcję BHP,
- numer i rok publikacji Aprobaty Technicznej,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności.

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) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzony do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198, poz. 2041 z późn. zm.) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 dokonuje producent stosując **system 2+**.

W przypadku **systemu 2+** oceny zgodności producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym zgodnie z ustalonym planem badań, jeżeli dodatkowo wymaga tego zharmonizowana specyfikacja techniczna,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie: wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2 Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu obejmuje badania określone:

- dla zaprawy MAXPLUG - w tablicy 2,
- dla materiału MAXBETON - w tablicy 3,
- dla materiału MAXGRIP - w tablicy 4.

Badania typu należy wykonać ponownie jedynie wówczas, gdy zmienia się wyrób, ZKP lub dokument odniesienia, a więc w sytuacjach, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań. Konieczność powtórzenia badań typu może wynikać ze zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii lub warunków wytwarzania (np. wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego).

Jeżeli użyto materiały składowe, których właściwości były już określone przez dostawcę materiału na podstawie zgodności z innymi specyfikacjami technicznymi, to właściwości te nie muszą być ponownie sprawdzane pod warunkiem, że właściwości użytkowe tych materiałów pozostały bez zmian.

5.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji (ZKP) jest to wewnętrzna kontrola produkcji wykonywana przez producenta, podczas której wszystkie elementy, wymagania i działania podjęte przez producenta powinny być dokumentowane w formie pisemnej.

Zakładowa kontrola produkcji ma na celu wykazanie zdolności producenta do wytwarzania wyrobu spełniającego wyspecyfikowane wymagania. Zakładowa kontrola produkcji powinna umożliwiać podjęcie efektywnych działań w zakresie zapewnienia jakości i kontroli produkcji.

Dokumentacja ZKP powinna opisywać sposoby postępowania pozwalające zidentyfikować i prześledzić procesy, które wpływają bezpośrednio na jakość i zgodność wyrobu Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1

Dokumentacja ZKP wyrobu będącego przedmiotem Aprobaty Technicznej powinna zawierać,

- strukturę organizacyjną producenta uwzględniającą osobę odpowiedzialną za jakość wyrobu,
- procedury lub instrukcje, specyfikacje techniczne, lub normy oraz przepisy prawne związane z produkcją wyrobu,
- procedury i zapisy dotyczące szkoleń,
- procedury nadzoru nad dokumentami i zapisami,
- zapisy dokumentujące podejmowane działania,
- opis techniczny wyrobu,
- dokumentację technologiczną wyrobu,
- procedury kontroli i wymagania odnośnie do surowców i komponentów, stosowanych do produkcji wyrobu, które powinny być zgodne z wymaganiami p. 3 Aprobaty Technicznej,
- procedury kontroli wyrobu w trakcie wytwarzania,
- procedury kontroli i badań gotowego wyrobu, w tym: w procedury pobrania próbek oraz wymagania odnośnie częstotliwości kontroli i badań, które powinny być zgodne z p. 3, p. 5.4 i p. 5.5 Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1,

- wymagania dla warunków środowiskowych, związanych z produkcją, przechowywaniem i transportem wyrobu,
- spis urządzeń produkcyjnych oraz plan ich utrzymania i przeglądów,
- spis wyposażenia pomiarowego i badawczego oraz plan jego sprawdzania lub wzorcowania,
- procedury postępowania z wyrobem niezgodnym oraz z reklamacjami,
- procedury prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych.

Dokumentacja ZKP powinna być nadzorowana przez wyznaczoną do tego osobę.

Posiadanie certyfikatu wg PN-EN ISO 9001 nie jest jednoznaczne z posiadaniem zakładowej kontroli produkcji.

5.4 Badania

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące zaprawy MAXPLUG obejmują:

- oznaczenie zawartości nadziarna (tablica 2, lp. 1),
- oznaczenie gęstości nasypowej (tablica 2, lp. 2),
- oznaczanie wytrzymałości na zginanie po 1, 7 i 28 dniach (tablica 2, lp. 7),
- oznaczanie wytrzymałości na ściskanie po 1, 7 i 28 dniach (tablica 2, lp. 8).

Badania bieżące zaprawy MAXBETON obejmują:

- oznaczenie zawartości nadziarna (tablica 3, lp. 1),
- oznaczenie gęstości nasypowej (tablica 3, lp. 2),
- oznaczanie wytrzymałości na zginanie po 1, 7 i 28 dniach (tablica 3, lp. 7),
- oznaczanie wytrzymałości na ściskanie po 1, 7 i 28 dniach (tablica 3, lp. 8).

Badania bieżące zaprawy MAXGRIP obejmują:

- oznaczenie zawartości nadziarna (tablica 4, lp. 1),
- oznaczenie gęstości nasypowej (tablica 4, lp. 2),
- oznaczanie wytrzymałości na zginanie po 1, 7 i 28 dniach (tablica 4, lp. 7),
- oznaczanie wytrzymałości na ściskanie po 1, 7 i 28 dniach (tablica 4, lp. 8).

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające zaprawy MAXPLUG obejmują:

- oznaczanie widma w podczerwieni (analiza FTIR) (tablica 2, pozycja 3),
- oznaczanie konsystencji (tablica 2, pozycja 4),
- oznaczanie gęstości objętościowej świeżej zaprawy (tablica 2, pozycja 5),
- oznaczenie gęstości objętościowej związanej zaprawy (tablica 2, lp. 6),
- oznaczenie wytrzymałości na odrywanie (tablica 2, lp. 9),
- oznaczenie skurczu (tablica 2, lp. 10),

- oznaczanie mrozoodporności po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (tablica 2, lp. 11),
- oznaczenie wytrzymałości na odrywanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (tablica 2, lp. 12),
- oznaczanie absorpcji kapilarnej (tablica 2, lp. 13).

Badania uzupełniające zaprawy MAXBETON obejmują:

- oznaczanie widma w podczerwieni (analiza FTIR) (tablica 3, pozycja 3),
- oznaczanie konsystencji (tablica 3, pozycja 4),
- oznaczanie gęstości objętościowej świeżej zaprawy (tablica 3, pozycja 5),
- oznaczenie gęstości objętościowej związanej zaprawy (tablica 3, lp. 6),
- oznaczenie wytrzymałości na odrywanie (tablica 3, lp. 9),
- oznaczenie skurczu (tablica 3, lp. 10),
- oznaczanie mrozoodporności po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (tablica 3, lp. 11),
- oznaczenie wytrzymałości na odrywanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (tablica 3, lp. 12),
- oznaczanie absorpcji kapilarnej (tablica 3, lp. 13).

Badania uzupełniające zaprawy MAXGRIP obejmują:

- oznaczanie widma w podczerwieni (analiza FTIR) (tablica 4, pozycja 3),
- oznaczanie konsystencji (tablica 4, pozycja 4),
- oznaczanie gęstości objętościowej świeżej zaprawy (tablica 4, pozycja 5),
- oznaczenie gęstości objętościowej związanej zaprawy (tablica 4, lp. 6),
- oznaczenie wytrzymałości na odrywanie (tablica 4, lp. 9),
- oznaczenie skurczu (tablica 4, lp. 10),
- oznaczanie mrozoodporności po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (tablica 4, lp. 11),
- oznaczenie wytrzymałości na odrywanie po 200 cyklach zamrażania i odmrażania w wodzie (tablica 4, lp. 12),
- oznaczanie absorpcji kapilarnej (tablica 4, lp. 13).

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań dla każdej partii. Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6 Metody badań

Badania powinny być wykonywane według 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/2005-03-1941/1, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

6.1 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117, z późn. zm.). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków producentów składających wnioski o wydanie Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.2 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zapraw specjalnych do naprawy betonu „MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP” w inżynierii komunikacyjnej w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 nie jest dokumentem dopuszczającym wyrób do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118, z późn.zm.) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1, 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/2005-03-1941/1 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. 881z póź. zm.) 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 Aprobata Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość zapraw specjalnych do naprawy betonu „MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP” oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe jej zastosowanie.

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

6.8 Wnioskodawca niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM jest zobowiązany do przekazywania odbiorcom zapraw specjalnych do naprawy betonu „MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP” firmowej instrukcji w języku polskim, określającej szczegółowe zasady oraz warunki stosowania, przechowywania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 jest ważna od 6 października 2010 r. do dnia 6 października 2015 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2005-03-1941/1 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 6 miesięcy 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, z późn.zm.), w wyniku postępowania aprobacyjnego przeprowadzonego na wniosek firmy:

DRIZORO S. A.

C/Primavera 50-52, Parque Industrial las Monjas

28850 Torrejon de Ardoz, Madrid

Hiszpania

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

**Zaprawy specjalne do naprawy betonu
„MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP”**

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



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 24 listopada 2010 r.

Koniec

C. INFORMACJE DODATKOWE

1 Słowa kluczowe: ZAPRAWA DO NAPRAWY BETONU, ZAPRAWA SZYBKOSPRAWNA, ZAPRAWA SZYKOWIĄŻĄCA, SUCHA ZAPRAWA, ZAPRAWA MONTAŻOWA

2 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

Dla powołań norm datowanych stosuje się tylko cytowaną edycję. W wypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie (wraz z poprawkami) powołanego dokumentu.

PN-EN 1015-1 Metody badań zapraw do murów - Określenie rozkładu wielkości ziarn (metodą analizy sitowej)

PN-EN 1015-3 Metody badań zapraw do murów - Określenie konsystencji świeżej zaprawy (za pomocą stolika rozplywu)

PN-EN 1015-6 Metody badań zapraw do murów - Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy

PN-EN 1015-11 Metody badań zapraw do murów - Część 11: Określenie wytrzymałości na zginanie i ściskanie stwardniałej zaprawy

PN-EN 1097-3 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw - Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości

PN-EN 1542 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Pomiar przyczepności przez odrywanie

PN-EN 1767 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych - Metody badań - Analiza w podczerwieni

PN-EN 12190 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań -- Oznaczanie wytrzymałości na ściskanie zaprawy naprawczej

PN-EN 13057 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych -- Metody badań -- Oznaczanie odporności na absorpcję kapilarną

PN-EN ISO 8501-1 Przygotowanie podłoży stalowych przed nakładaniem farb i podobnych produktów - Wzrokowa ocena czystości powierzchni - Część 1: Stopnie skorodowania i stopnie przygotowania niepokrytych podłoży stalowych oraz podłoży stalowych po całkowitym usunięciu wcześniej nałożonych powłok

PN-EN ISO 9001 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

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

Procedura badawcza IBDiM Nr PB/TM-1/12 Badanie mrozoodporności zapraw budowlanych

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118, z późn. zm.)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117, z późn.zm.)

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

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 z późn.zm.)

Rozporządzenie 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)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 151 poz. 987)

Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63, poz. 735)

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 5 marca 2009 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i preparatów niebezpiecznych oraz niektórych preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 53, poz. 439)

3 DOKUMENTY WYKORZYSTYWANE W POSTĘPOWANIU APROBACYJNYM

- Atest higieniczny Nr HK/W/0380/01/2008 Zaprawy mineralne: MAXPLUG, CONCRESEAL PLASTERING, Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2008.
- Atest higieniczny Nr 113/779/132/2007 Wodoodporna szybkowiążąca zaprawa kotwiąca MAXGRIP, zaprawa montażowa MAXBETON, Instytut Medycyny Morskiej i Tropikalnej, Gdynia 2007.
- Badania sprawdzające zapraw szybkosprawnych: MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP, IBDiM, Warszawa.
- Instrukcja Techniczna MAXPLUG, opracowanie firmy DRIZORO.
- Instrukcja Techniczna MAXBETON, opracowanie firmy DRIZORO.
- Instrukcja Techniczna MAXGRIP, opracowanie firmy DRIZORO.
- Zestawienia zbiorcze wyników badań wykonywanych podczas zakładowej kontroli produkcji dla zapraw MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP – opracowanie firmy DRIZORO, 2010.

4 ZALECENIA BHP

Podczas pracy z zaprawami MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP należy zachować następujące środki ostrożności:

- stosować buty, rękawice i okulary ochronne,
- zanieczyszczenie skóry lub oczu natychmiast przemyć dużą ilością wody.

5 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

DRIZORO S. A.
C/Primavera 50-52
Parque Industrial las Monjas
28850 Torrejon de Ardoz, Madrid
Hiszpania

6 PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY

Przedsiębiorstwo „CARMEN”

ul. Szajnochy 14

85-738 Bydgoszcz

www.drizoro.pl

tel./fax.: 52 342 02 27, 52 348 91 14

7 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDIM

ul. Jagiellońska 80

03-301 Warszawa

tel.: 22 614 56 59, 811 32 31 wew. 278

fax: 22 675 41 27, 814 50 28

www.ibdim.edu.pl

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są zaprawy specjalne do naprawy betonu „MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP”, zwane dalej zaprawami MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP.

Zaprawy MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP są szybkowiązującymi (szybkosprawnymi) zaprawami na bazie cementu hydraulicznego, które po zmieszaniu z wodą tworzą błyskawicznie wiązający materiał przeznaczony do montażu elementów wyposażenia obiektów budownictwa komunikacyjnego oraz napraw konstrukcji betonowych, żelbetowych i sprężonych w inżynierii komunikacyjnej, zwanych dalej konstrukcjami betonowymi.

1.2 Klasyfikacja wyrobu

PKWiU: - 26.51.12-90.90

PCN: - 2523 90 00 0

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

2.1 Przeznaczenie

Zaprawy MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP są przeznaczone do zastosowań specjalnych, które omówiono poniżej.

Zaprawa MAXPLUG jest przeznaczona do szybkiego uszczelnienia przecieków wody pod ciśnieniem w konstrukcjach betonowych i murowych np.: rurociągach wodnych i kanalizacyjnych, tunelach, fundamentach, zaporach i zbiornikach wodnych znajdujących się nad i pod powierzchnią wody, naprawy ubytków oraz do szybkiego kotwienia elementów stalowych.

Zaprawa MAXBETON jest przeznaczona do szybkiego uszczelniania bezciśnieniowych sączeń wody np.: wokół rur i pustów w zbiornikach wodnych, do osadzania i zamocowywania włazów, kratki i pokryw studzienek ściekowych, naprawy ubytków w betonie oraz do szybkiego kotwienia elementów stalowych i z tworzyw sztucznych w konstrukcjach betonowych lub murowych.

Zaprawa MAXGRIP służy do szybkiego kotwienia i osadzania elementów stalowych np.: śrub fundamentowych, barier ochronnych, poręczy, znaków drogowych, słupków ogrodzeniowych oraz do naprawy ubytków w konstrukcjach betonowych lub murowych.

2.2 Zakres stosowania

Aprobata Techniczna stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie Zaprawy specjalne do naprawy betonu „MAXPLUG, MAXBETON i MAXGRIP” do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie:

- wszystkich drogowych obiektów inżynierskich, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie. (Dz. U. Nr 63 poz. 735),