

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel. sekr.: (0-22) 11 03 83, fax: (0-22) 11 17 92



APROBATA TECHNICZNA IBDiM
Nr AT/2007-03-0272

Nazwa wyrobu: **Dodatki do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP
- włókna polipropylenowe cięte**

Wnioskodawca: **Fibermesh, a division of Synthetic Industries
4019 Industry drive
Chattanooga, TN 37 416, USA
z oddziałem europejskim:
Propex Concrete Systems Ltd.
Propex House
9 Royal Court, Basil Close
Chesterfield, Derbyshire S41 7SL
Wielka Brytania**

Termin ważności: **2012-12-02**

(Zastępuje AT/2002-04-0272)

Dokument Aprobata Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0272 zawiera 12 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 PPRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

1.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Aprobaty Technicznej są dodatki do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP - włókna polipropylenowe cięte, zwane dalej włóknami Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP stanowią mikrozbrojenie betonu, przeciwdziałają pojawianiu się mikropęknięć lub po pojawieniu się rys, opóźniają ich propagację.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP produkowane są na drodze polimeryzacji monomeru polipropylenowego w obecności katalizatora w formie jednoosiowo zorientowanego filmu (folii) lub włókna elementarnego V, ciętego na odpowiednie długości.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP są specjalnie powlekane w celu zwiększenia zwilżalności i łatwości dyspergowania w paście cementowej oraz wzrostu powierzchni kontaktu i siły wiązania pomiędzy włóknami a utwardzoną matrycą betonową.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP układają się w betonie w sposób przypadkowy.

1.2 Symbole klasyfikacji wyrobu

PKWiU: 24.70.11-90.20

PCN: 5503 40 00 0

2 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP ograniczają spękania skurczowe i siatkowe spękania powierzchniowe betonu.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP stosowane są w mieszankach betonowych o maksymalnej średnicy nominalnej kruszywa do 16 mm. Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP mogą być użyte jako alternatywny zamiennik siatek stalowych stosowanych do ograniczenia spękań skurczowych, jednak nie eliminują konieczności prawidłowej pielęgnacji świeżego betonu.

Włókna Fibermesh 6130 nie zastępują klasycznego zbrojenia betonu natomiast włókna Fibermesh HPP mogą być użyte jako rozproszone zbrojenie betonu.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP mogą być dodawane do wszystkich klasycznych mieszanek betonowych w ilości 0,9 kg włókna na 1 m³ dla Fibermesh 6130 i w ilości od 5 kg do 9 kg włókna Fibermesh HPP na 1 m³ mieszanki betonowej.

Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP mogą być dodawane do zarobu w każdej typowej mieszarce betonu lub też mogą być dozowane ręcznie na miejscu użycia do gotowego betonu transportowanego ciężarówkami - mieszarkami.

Przy projektowaniu betonu należy uwzględnić efekty wynikające z zastosowania włókien Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP.

Szczegółowe warunki techniczne stosowania włókien Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP oraz warunki wykonania robót betonowych przy ich zastosowaniu, powinny być zgodne z instrukcją producenta materiałów.

3 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO-UŻYTKOWE, WYMAGANIA

3.1 Włókna Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP

Właściwości techniczne włókien Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP przedstawiono w tabelicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jednostki	Parametry
1	2	3	4
1	Postać - Fibermesh 6130 - Fibermesh HPP	-	fibrylowane elementarne
2	Długość: - Fibermesh 6130 - Fibermesh HPP	mm	19 45
3	Grubość - Fibermesh 6130 - Fibermesh HPP	μm	100 1100
4	Gęstość	kg/m ³	0,9
5	Absorpcyjność	mm	brak
6	Temperatura zapłonu	°C	590
7	Temperatura topnienia	°C	od 160 do 170

3.2 Wymagania dla betonów z włóknami Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP

Beton wzorcowy i zaprawę wzorcową wykonuje się wg Zaleceń IBDiM udzielania Aprobatach Technicznych Nr Z/98-03-007 "Domieszki i dodatki do betonów i zapraw w budownictwie drogowym i mostowym". Dla betonu wzorcowego z włóknem Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP przy stałej konsystencji wykonuje się mieszankę Nr I.

Wymagania dotyczące cech betonów z włóknami Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP przedstawiono w tabelicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Czas wiązania cementu z włóknami	min	jak tego samego cementu bez włókien	PN-EN 480-2:2006 (U)
2	Zmiana objętości cementu z włóknami	-	jak tego samego cementu bez włókien	PN-EN 196-3:2006
3	Konsystencja mieszanki betonowej badana metodą stożka opadowego	-	jak dla mieszanki wzorcowej	PN-EN 12350-2:2001
4	Zawartość powietrza w mieszance betonowej	%	≤ 2 % + wartość dla mieszanki wzorcowej	PN-EN 12350-7:2000
5	Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach w temp. 20 °C	%	≥ 100 % wartości betonu wzorcowego	PN-EN 12390-3:2002
6	Wytrzymałość na zginanie	%	100 % wartości betonu wzorcowego	PN-EN 12390-5:2001
7	Nasiąkliwość betonu	%	≤ 5	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/22:2005
8	Odporność betonu na działanie mrozu, stopień mrozoodporności	-	≥ F150	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/23:2005
9	Przepuszczalność wody przez beton, stopień wodoszczelności	-	≥ W8	Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/24:2005
10	Skurez betonu	‰	≤ 0.6	PN-B-06714.23:1984
11	Oddziaływanie korozyjne na zbrojenie betonu	-	wg PN-B-01810:1986 p.3	PN-B-01810:1986

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

4.1 Pakowanie

Włókna Fibermesh 6130 są konfekcjonowane w porcjach 0,9 kg i pakowanych w plastikowe woreczki lub samorozpuszczalne worki typu „Fas-Pak”. Opakowanie zbiorcze stanowią kartony zawierające 12 torebek.

Włókna Fibermesh HPP są konfekcjonowane po 10 kg w twardych papierowych kartonach odpornych na wilgoć.

4.2 Przechowywanie i transport

Pudełka z włóknami Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP powinny być przechowywane w suchych i czystych miejscach pod przykryciem.

Opakowanie z włóknami Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP należy transportować krytymi środkami transportu chroniąc opakowania przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz zgodnie z prawem przewozowym.

4.3 Sposób znakowania 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).

Każdy pojemnik lub worek powinny mieć etykietę zawierającą następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres producenta,
- datę produkcji i okres przydatności do stosowania,
- ogólne zasady przechowywania i stosowania,
- Nr deklaracji zgodności,
- Nr Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0272.

5 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 pkt. 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/2007-03-0272 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) oceny zgodności wyrobu z Aprobata Techniczną IBDiM Nr AT/2007-03-0272 dokonuje producent, stosując system 3 .

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności AT/2007-03-0272 na podstawie:

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

5.2 Wstępne badanie typu

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

Wstępne badanie typu obejmuje badania wg tablic 1 i 2.

Badania, które w procedurze aprobowej 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:

- specyfikację i sprawdzanie materiałów poprzez skontrolowanie dokumentów przedstawionych przez producenta tych materiałów i porównanie ich właściwości z wymaganiami,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania, prowadzone przez producenta według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji włókien Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP i porównanie wyników badań z wymaganiami p. 3.

5.4 Badania wyrobów

5.4.1 Program badań

Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania uzupełniające.

5.4.2 Badania bieżące

Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- postaci,
- długości,
- grubości,
- gęstości.

5.4.3 Badania uzupełniające

Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie:

- absorpcyjności,
- temperatury zapłonu,
- temperatury topnienia,
- czasu wiązania cementu z włóknami,
- zmiany objętości cementu z włóknami,
- konsystencji mieszanki betonowej badanej metodą stożka opadowego,
- zawartości powietrza w mieszance betonowej,

- wytrzymałości na ściskanie po 28 dniach w temperaturze + 20 °C,
- wytrzymałości na zginanie,
- nasiąkliwości betonu,
- odporności betonu na działanie mrozu w wodzie,
- przepuszczalności wody przez beton,
- skurczu betonu,
- oddziaływania korozyjnego na zbrojenie betonu.

5.5 Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobu.

Wielkość partii powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania uzupełniające powinny być wykonywane wg p. 5.4.3 nie rzadziej niż raz na 5 lat.

5.5 Metody badań

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

5.6 Pobieranie próbek do badań

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

5.7 Ocena wyników badań

Wyprodukowany wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0272, jeżeli wyniki wszystkich 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 Nr AT/2007-03-0272 jest dokumentem stwierdzającym przydatność dodatków do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP - włókien polipropylenowych ciętych w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty Technicznej IBDiM.

6.3 Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0272 nie jest dokumentem dopuszczającym dodatki do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP – włókna polipropylenowe cięte do obrotu i stosowania w budownictwie.

Zgodnie z art. 10, ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami) wyrób, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03-0272 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/2007-03-0272 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 IBDiM.

6.5 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Aprobata Techniczną IBDiM 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 dodatków do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP - włókien polipropylenowych ciętych oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

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

6.9 Aprobata Techniczna IBDiM 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 dodatków do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP - włókien polipropylenowych ciętych firmowej instrukcji w języku polskim, określającej warunki stosowania, składowania i transportu.

7 TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna IBDiM Nr AT/2007-03 -0272 jest ważna do dnia 02 grudnia 2012 r.

Ważność Aprobaty Technicznej IBDiM Nr AT/2007-03-0272 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:

Fibermesh, a division of Synthetic Industries
4019 Industry drive
Chattanooga, TN 37 416, USA
z oddziałem europejskim:
Propex Concrete Systems Ltd.
Propex House
9 Royal Court, Basil Close
Chesterfield, Derbyshire S41 7SL
Wielka Brytania

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

Dodatki do betonów Fibermesh 6130 i Fibermesh HPP **- włókna polipropylenowe cięte**

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



Warszawa, 22 października 2007 r.

DYREKTOR


prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Koniec

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: BETON, DODATEK, WŁÓKNA POLIPROPYLENOWE, FIBERMESH 6130, FIBERMESH HPP, SKURCZ PLASTYCZNY

1 INFORMACJA O APROBACIE TECHNICZNEJ

Niniejsza Aprobata Techniczna Nr AT/2007-03-0272 unieważnia i zastępuje Aprobate Techniczną Nr AT/2002-04-0272 (wydanie II).

W Aprobacie Technicznej Nr AT/2007-03-0272 wprowadzono następujące zmiany:

- zmieniono nazwę oddziału europejskiego,
- przedłużono termin ważności,
- uaktualniono normy,
- wprowadzono system oceny zgodności wyrobu,
- uaktualniono tekst Aprobaty Technicznej IBDiM pod względem formalnoprawnym doprowadzając do zgodności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. (Dz. U. Nr 249, poz. 2497).

2 NORMY I DOKUMENTY POWOLANE

PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu – Część 3:Oznaczenie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 480-2:2006 (U) Domieszki do betonu, zaprawy i zaczynu – Metody badań – Część 2: Oznaczenie czasu wiązania

PN-EN 12350-2:2001 Badania mieszanki betonowej – Część 2: Badanie konsystencji metodą opadu stożka

PN-EN 12350-7:2001 Badania mieszanki betonowej – Część 7: Badanie zawartości powietrza - Metody ciśnieniowe

PN-EN 12390-3:2002 Badania betonu – Część 3: Wytrzymałość na ściskanie próbek do badania

PN-EN 12390-5:2001 Badania betonu – Część 5: Wytrzymałość na zginanie próbek do badania

PN-B-01810:1986 Antykorozyjne zabezpieczenia w budownictwie - Własności ochronne betonu w stosunku do stali zbrojeniowej - Badania elektrochemiczne

PN-B-06250:1988 Beton zwykły

PN-B-06714.23:1984 Kruszywa mineralne – Badania – Oznaczenie zmian objętościowych metodą Amslera

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/22:2005 wg PN-88/B-06250 Badanie nasiąkliwości betonu

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/23:2005 wg PN-88/B-06250 Badanie odporności betonu na działanie mrozu

Procedura Badawcza IBDiM Nr PB/TB-1/24:2005 wg PN-88/B-06250 Badanie stopnia przepuszczalności wody przez beton

Zalecenia IBDiM udzielania Aprobat Technicznych Nr Z/98-03-007 "Domieszki i dodatki do betonów i zapraw w budownictwie drogowym i mostowym"

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),

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

Wyniki badań betonu z włóknem polipropylenowym Fibermesh 6130 dla zastosowań w budownictwie drogowym i mostowym. Opracowanie IBDiM-Ośrodek Badań Mostów, Betonów i Kruszyw, Żmigród-Węglewo, październik 1995 r.

British Board of Agreement (BBA) Assessment „Fibermesh” Polipropylene Fibres for concrete. Fibermesh Europe Fibermesh House, Smeckley Wood Close, Chesterfield S41 9PZ England, 09/1993

Włókna do betonu Fibermesh certyfikat N°92/2857 wydany przez British Board of Agreement (BBA) dnia 5.07.1993

A Report for Synthetic Industries (SI) Europe Ltd. School of Architecture and Construction. The university of GREENWICH. December 2002 r.

Fiber reinforced concrete panel tests for Tapex Concrete Fibers Division. TSE Report Nuber 065. October 2003 r.

4 WNIOSKODAWCA / PRODUCENT

Fibermesh, a division of Synthetic Industries
4019 Industry drive
Chattanooga, TN 37 416, USA

z oddziałem europejskim:

Propex Concrete Systems Ltd.
Propex House
9 Royal Court, Basil Close
Chesterfield, Derbyshire S 41 7SL
Wielka Brytania

5 KRAJOWY PRZEDSTAWICIEL PRODUCENTA

Centrum Badawczo-Produkcyjne
„ALCOR” Spółka z o. o.
ul. Kępska 12
45-130 Opole
dyrekcja: tel./fax (0-77) 455 46 10
Dział Handlowy: tel./fax (0-77) 455 74 77, 457 98 56
www.alcor.pl

6 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
fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92
www.ibdim.edu.pl