

MasterRoc FLC 100

Proszkowa domieszka do zaczynów iniekcyjnych zabezpieczających kanały kablowe, kotwy w gruncie oraz betonie

Sposób działania

MasterRoc FLC 100 jest proszkową wieloskładnikową domieszką, która dodana w ilości około 6% masy cementu, pozwala na produkcję płynnego, łatwo pompowalnego, niekurczliwego, niesegregującego zaczynu iniekcyjnego o wytrzymałości oraz przyczepności. Najważniejszą cechą MasterRoc FLC 100 jest nadanie materiałowi iniekcyjnemu właściwości ochrony cięgien sprężających przed czynnikami korozyjnymi.

Właściwości

Dzięki zastosowaniu MasterRoc FLC 100, możliwa jest skuteczniejsza ochrona przeciwkorozyjna w związku z:

- ograniczeniem mikroporowatości, w wyniku redukcji współczynnika W/C do około 0,3,
- zmniejszeniem makroporowatości poprzez wyeliminowanie bleeding-u. Odsączona woda z standardowego zaczynu, po odparowaniu pozostawia pustą przestrzeń, która ułatwia dostęp czynnikom korozyjnym. Zgodnie z Europejskimi wytycznymi dla betonu sprężonego (FIB), objętość wydzielonej wody nie może przekraczać 0,5%. Dla zaczynów z MasterRoc FLC 100 wartość ta waha się od 0 do maksymalnie 0,2%.
- zabezpieczeniem przed pęknięciami, dzięki efektowi niewielkiej ekspansji utrzymującemu się podczas wiązania i twardnienia materiału iniekcyjnego. Wielkość skurczu dla standardowych zaczynów wynosi od 2000 do 3000 $\mu\text{m/m}$.

Główne właściwości zaczynu iniekcyjnego zawierającego 6% MasterRoc FLC 100 to:

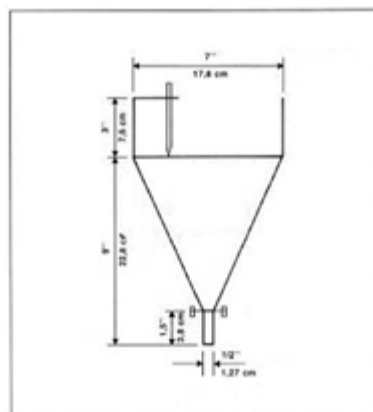
- wysoką płynność przy jednoczesnym ograniczeniu bleeding-u, przez minimum dwie godziny (+20°C),
- wysoka redukcja wody z zachowaniem wysokiej spójności bardzo płynnej mieszanki. Przy podanym ciśnieniu 600 mm Hg, ponad 90% wody pozostaje w mieszance,
- brak skurczu oraz ekspansja w zależności od użytego cementu waha się od 200 do 800 $\mu\text{m/m}$,
- początek wiązania powyżej 3 godzin w +30°C,
- wysoka wytrzymałość wczesna i końcowa, wynosząca w zależności od użytego cementu od 20 do 40 MPa po 1 dniu oraz 50 do 70 MPa po 28 dniach.
- wysoka przyczepność do stali, przekraczająca 15 MPa po 7 dniach.

Sposób stosowania

Do mieszalnika wprowadzić około 25 litrów wody (na każde 100 kg cementu). Po uruchomieniu mieszalnika w pierwszej kolejności należy dodać MasterRoc FLC 100 (około 6% masy cementu),

a następnie cement. Mieszać przez 3 minuty do uzyskania plastycznego i jednorodnego materiału, następnie dodać około 7 litrów wody i mieszać przez kolejne 2 minuty. W przypadku zastosowania mieszalników o dużej szybkości (około 1500 obr./min), możliwe jest skrócenie czasu mieszania do 3 minut.

Konsystencja mierzona przy pomocy lejka przepływowego powinna wynosić około 20 sekund (rys. 1).



Rys. 1. Lejek przepływowy

Ilość wody potrzebna do uzyskania odpowiedniej konsystencji, może się wahać od 30% do 38% masy cementu i MasterRoc FLC 100.

Wytyczne „Autostrade S.p.a.” narzucają, że badanie płynności powinna być wykonane przy pomocy zmodyfikowanego lejka wypływowego. Urządzenie musi być wykonane ze stali nierdzewnej i mieć następujące wymiary: średnica podstawy – 15,5 cm; wysokość – 29,0 cm; średnica wnętrza dyszy – 1,0 cm; wysokość dyszy wylotowej – 6,0 cm; wskaźnik poziomu wypełnienia lejka – 1,0 cm poniżej. Płynność iniektu jest oznaczana poprzez całkowity czas wypływu z lejka przy dwóch kolejnych pomiarach. Płynność zaczynu jest uznawana za właściwą kiedy czas wynosi od 15 do 25 s., zaraz po przygotowaniu iniektu, oraz 25 do 35 s., dla zaczynu po 30 minutach od wymieszania.

Zastosowanie

MasterRoc FLC 100 można wykorzystać do przygotowania zaczynów iniekcyjnych dla:

- zabezpieczenie cięgien sprężających w kanałach kablowych,
- ochrony kotew zarówno w gruncie jak i w betonie,
- konsolidacji gruntu

Tabela. 1. Przykładowe właściwości zaczynów iniekcyjnych zawierających 6% MasterRoc FLC 100

Rodzaj cementu	H ₂ O % masy cementu + MasterRoc FLC 100	Lejek wypływowy ¹ [s]			Bleeding ² [%]	Retencja wody ³ [%]	Ekspansja po 2 dniach ⁴ [$\mu\text{m/m}$]	Czas wiązania w 30°C [godz:min]		Gęstość [g/cm ³]
		0'	30'	1 h				Początek	Koniec	
CEM I 52,5	34,4	23	33	38	0,13	95,6	450	04:15	04:45	2,030
CEM II 42,5 (A)	33,6	23	25,5	34	0,03	97,2	700	04:35	05:05	2,020

MasterRoc FLC 100

Proszkowa domieszka do zaczynów iniekcyjnych zabezpieczających kanały kablów, kotwy w gruncie oraz betonie

Rodzaj cementu	H ₂ O % masy cementu + MasterRoc FLC 100	Lejek wypływowy ¹ [s]			Bleeding ² [%]	Retencja wody ³ [%]	Ekspansja po 2 dniach ⁴ [μm/m]	Czas wiązania w 30°C [godz:min]		Gęstość [g/cm ³]
		0'	30'	1 h				Początek	Koniec	
CEM II 42,5 (B)	29,6	25	27	30	0,00	95,4	500	03:25	03:45	2,045
CEM II 42,5 (C)	30,4	25	31	33	0,10	96,0	500	04:15	04:55	2,050
CEM II 32,5 (A)	28,8	22	23	24	0,10	97,4	750	04:00	04:33	2,080
CEM II 32,5 (B)	29,6	23	25	28	0,12	94	600	03:47	04:15	2,075
CEM III 32,5	32,4	24	25	26	0,15	93,7	600	05:00	05:40	2,010
CEM IV 32,5	32,0	22	27	30	0,15	92,0	500	05:05	05:55	2,070

(1) Test wypływu z lejka (zgodnie z CRD-C-79) przy ciągłym mieszaniu

(2) Test zgodnie z ASTM C 232

(3) Test zgodnie z ASTM C 91 – wartość zmierzona po 5 min.

(4) Test zgodnie z ASTM C 878 – Brak zmian po dłuższym czasie obserwacji

Tabela. 2. Przykładowe wytrzymałości na ściskanie i odrywanie od stali zaczynów iniekcyjnych zawierających 6% MasterRoc FLC 100

Rodzaj cementu	Wytrzymałość [MPa] ²						Wytrzymałość na odrywanie [MPa] ¹	
	po 1 dniu		po 7 dniach		po 28 dniach		po 7 dniach	po 28 dniach
	C	F	C	F	C	F		
CEM I 52,5	32,3	4,2	52,8	530	61,9	5,2	18,0	8,5
CEM II 42,5 (A)	27,4	3,8	52,4	4,7	67,1	5,0	18,4	18,8
CEM II 42,5 (B)	23,1	4,0	53,4	6,5	63,2	7,0	20,0	20,9
CEM II 42,5 (C)	23,4	4,3	42,9	4,7	55,3	5,2	15,8	17,8
CEM II 32,5 (A)	22,2	4,2	37,2	5,0	53,1	5,5	17,0	18,8
CEM II 32,5 (B)	20,5	3,4	41,2	5,1	56,1	5,6	17,0	17,8
CEM III 32,5	16,8	3,2	42,8	6,0	57,0	6,3	18,3	19,0
CEM IV 32,5	16,0	3,0	41,0	5,5	28,0	6,5	16,5	17,5

(1) Wytrzymałość na odrywanie wykonane zgodnie z RILEM-CEB-FIP Committee (1970)

(2) C=Compressive strength; F=Flexural strength

Dokumenty dopuszczające

PN-EN 934-4 T2.

Zalecenia bezpieczeństwa

MasterRoc FLC 100 jest substancją niebezpieczną zgodnie z rozporządzeniem UE 1272 (CLP).

W celu uzyskania szczegółowych informacji prosimy o zapoznanie się z kartą charakterystyki produktu.

MasterRoc FLC 100

Proszkowa domieszka do zaczynów iniekcyjnych zabezpieczających kanały kablowe, kotwy w gruncie oraz betonie

Właściwości fizyko-chemiczne	
Forma	Proszek
Kolor	Szary
Gęstość (w 20°C)	2,163–2,183 g/cm ³
Magazynowanie i Transport	
Minimalny okres przydatności	18 miesięcy
Warunki przechowywania	Oryginalne pojemniki w temperaturze 5°C do +35°C. Chronić przed bezpośrednim nasłonecznieniem i mrozem. Nie wolno przechowywać produktu w metalowych pojemnikach.
Towary niebezpieczne zgodnie z ADR/SDR	Nieklasyfikowany jako niebezpieczny
Rodzaje opakowań	Worki – 10 kg, 15 kg

Producent:**Master Builders Solutions S.p.A**

Via Vicinale delle Corti, 21
31100 Treviso, Italia

Dystrybutor:**Master Builders Solutions Polska Sp. z o.o.**

ul. Kazimierza Wielkiego 58
32-400 Myślenice
tel. +48 12 372 80 00
fax +48 12 372 80 10
master-builders-solutions.com/pl-pl
budownictwo@masterbuilders.com

Zastrzeżenie: Ze względu na dużą zmienność warunków i zastosowań naszych wyrobów informacje zawarte w niniejszej karcie technicznej stanowią jedynie ogólne wytyczne dotyczące zastosowania. Informacje te są oparte na naszej obecnej wiedzy i doświadczeniu. Nie zwalniają one klienta z obowiązku starannego sprawdzenia czy wyrób będzie odpowiedni dla danego zastosowania. Informacje o zastosowaniach, których nie wymieniono w sposób wyraźny w niniejszym dokumencie w części „Zakres zastosowań”, można uzyskać, kontaktując się z naszą linią wsparcia technicznego. Klient ponosi wyłączną odpowiedzialność za wykorzystanie wyrobu bez uprzedniej konsultacji z Master Builders Solutions w innych obszarach zastosowań niż podano w niniejszej karcie technicznej, a także za ewentualne szkody z tego wynikające. Wszelkie opisy, ilustracje, zdjęcia, dane, proporcje, wagi itp. podane w niniejszym dokumencie mogą ulec zmianie bez uprzedzenia i nie przedstawiają właściwości wyrobów, określonych w treści umowy. Użytkownik naszych wyrobów ponosi pełną odpowiedzialność za przestrzeganie praw własności oraz istniejących przepisów ustawowych i wykonawczych. Odniesienia do nazw handlowych innych dostawców nie oznaczają ich rekomendacji i nie wykluczają wykorzystania wyrobów podobnego typu. Podane tu informacje są jedynie opisem jakości naszych wyrobów oraz usług i nie stanowią ich gwarancji. Ponośmy odpowiedzialność za niepełne lub nieprawidłowe dane zawarte w naszych kartach technicznych jedynie wówczas, gdy takie uchybienie wynika z celowego działania lub rażącego zaniedbania, bez uszczerbku dla roszczeń przysługujących na podstawie przepisów o odpowiedzialności za wyrób.