

## **FIBRE PENTRU BETON CU ARMARE DISPERSĂ**

**Pavel TUCHILA**

*Universitatea Tehnică, Facultatea Construcții, Geodezie și Cadastru,  
Departamentul Inginerie Civilă și Geodezie, Chișinău, Republica Moldova*

**Rezumat.** *Articolul dat descrie la general fibrele de armare MasterFiber, enumeră funcțiile fibrelor de armare. Sunt enumerate și totodată descrise etapele armării disperse.*

**Cuvinte cheie:** *materiale de construcție, cherestea, prefabricate, structură, consumator, elemente.*

### **Introducere**

Fibrele de armare MasterFiber extind durabilitatea betonului prin reducerea deschiderii fisurilor datorate în mod normal contracțiilor plastice, contracțiilor la uscare și la variații de temperatură. Deoarece fisurarea betonului nu poate fi împiedicată, scopul armăturii disperse este de a menține fisurile cât mai „închise”.

Asigură o comportare cât mai bună la acțiuni dinamice și oboseală.

Elimină necesitatea armării cu plasă sudată și bare din oțel convenționale ca armare secundară, în funcție de aplicație;

Control eficient al fisurilor;

Prelungește durata de viață cu mentenanță redusă;

Viteză mai mare de execuție și economie de timp;

Economii datorită necesarului redus de forță de muncă;

Îmbunătățirea siguranței lucrătorilor;

Reduce contractia plastic;

Controlul fisurării betonului cu fibre de armare MasterFiber.

### **1. Acționarea fibrelor MasterFiber**

Fibrele de înaltă performanță MasterFiber au fost dezvoltate pentru a contribui la controlul fisurării betonului și mortarului. Acest tip de armătură este deja integrată în amestecul de beton și distribuită uniform în masa acestuia - fibrele interacționează datorită formării unei rețele integrate și astfel reduc contractia și dezvoltarea tensiunilor.

Ce recomandă MasterFiber ca soluție optimă pentru producătorul de beton și contractor?

MasterFiber adaugă proprietăți de aderență superioară la matricea betonului. Rezultatul constă în controlul fisurilor și o durată de viață prelungită a structurii betonului.

Micro și Macro fibrele sintetice MasterFiber au o dispersie facilă în masa de beton proaspăt cu influență minimă asupra comportamentului reologic al betonului.

Compatibile cu mediul alcalin al betonului, această armătură dispersă nu prezintă niciun risc de coroziune și nu implică un strat de acoperire din beton. Acest lucru înseamnă structuri mai subțiri și mai ușoare care contribuie la realizarea unor construcții sustenabile.

Furnizorul potrivit de aditivi este esențial pentru succesul proiectului dvs.

Gama de produse MasterFiber este însoțită de suportul tehnic asigurat de echipa de asistență tehnică Master Builders Solutions de la BASF.

### **2. Etapele armării disperse**

Armarea dispersă a betoanelor pentru pardoseli industriale este uzuală în România. Optimizarea costurilor și durata de viață mărită a pardoselilor armate dispers a făcut ca sistemul să fie cunoscut de toți constructorii și majoritatea proiectanților. Pentru a aplica corect o pardoseală armată dispers trebuie să ținem cont de mai multe variabile ce pot să apară, precum și de specificațiile proiectului.

Pregătirea solului este una dintre cele mai importante etape în aplicarea pardoseliilor. Nu este ceva neobișnuit, doar că trebuie bine determinat gradul de compactare și tipul de agregate folosite la compactare. Toate acestea influențează determinarea tipului de beton, dozajul de fibre și grosimea pardoselii.

Aplicarea foliei de separație după pregătirea stratului suport este necesară, și are un rol major cel puțin până la intrarea în priză a betonului. Este important să avem o suprapunere de minim 10 %, iar gradul de acoperire al foliei să fie cât mai mare. Folia produsă de noi are un grad de acoperire de circa 15 mp/kg, ceea ce duce la economii și la acest capitol.

Aplicarea benzii perimetrare se face pe tot perimetrul pardoselii, precum și în jurul stâlpilor, pentru a ne asigura că pardoseala rămâne flotantă.

Alegerea betonului, tipului de fibre, precum și a dozajului de fibre se face în funcție de încărcările la care o să fie supusă pardoseala, cum ar fi: încărcări pe picior de raft, încărcări uniforme distribuite, încărcări dinamice etc.. Toate acestea, coroborate cu pregătirea solului, duc la calculul de dozaj în care optimizăm grosimea pardoselii, tipul de beton, cantitatea și tipul de fibre ce urmează a fi folosit. *Noi punem la dispoziția clienților noștri această calculație, precum și întreg sistemul de aplicare a pardoselii.* În prezent producem atât fibre metalice RFC sau RFO, în toată gama, cât și fibre de polipropilenă RoFero (fibre structurale), RoNet ( fibre pentru șape și suprabetonări), RoWhite (fibre pentru eliminarea microfisurilor).

Aplicarea durificatorului de suprafață este importantă. Cu cât clasa betonului este mai mare, cu atât capacitatea lui de a îngloba nisipul cuarțos este mai mică - este bine de știut acest lucru. În mod uzual este nevoie de 4 kg de *Romcuarț* pe metru pătrat pentru a avea o acoperire bună. Momentul în care se intervine cu cuarțul este foarte important, la fel ca și metodele de elicoptrizare.

Aplicarea sigilanului: imediat după dispariția apei de pe beton, este important să aplicăm un sigilant, iar noi comercializăm unul din cele mai performante produse în domeniu. *RoSealant* este un sigilant performant ce se pretează atât la interior, cât și la exterior, pe betoane crude sau betoane vechi. Acesta îmbunătățește performanțele betonului, cât și durata lui de viață, chiar și în cazul agresiunii saline. Pentru betoanele amprentate este excelent, deoarece le mărește considerabil durata de viață.

Tăierea rosturilor: în conformitate cu calculația de dozaj și în funcție de geometria spațiului acoperit cu beton, se stabilește dimensiunea dalajului. Este importantă aplicarea imediată a unui șnur PVC cu formă de brăduț, pentru a proteja muchiile rosturilor. La 30 de zile după aceasta, se poate aplica *mastic RoFlex*. Pardoseala este cea mai importantă parte a unei construcții. Călcați zilnic pe ea și, ca urmare, trebuie să arate impecabil. De aceea, *Romfracht* echilibrează și potențează betoanele turnate prin calitatea produselor, precum și prin modul de recomandare pentru aplicarea lor. Noi întotdeauna recomandăm mixarea fibrelor, pe baza unei expertize consistente; de 17 ani studiem atent comportamentul fibrelor în betoane și putem zice că suntem specialiști în domeniu.

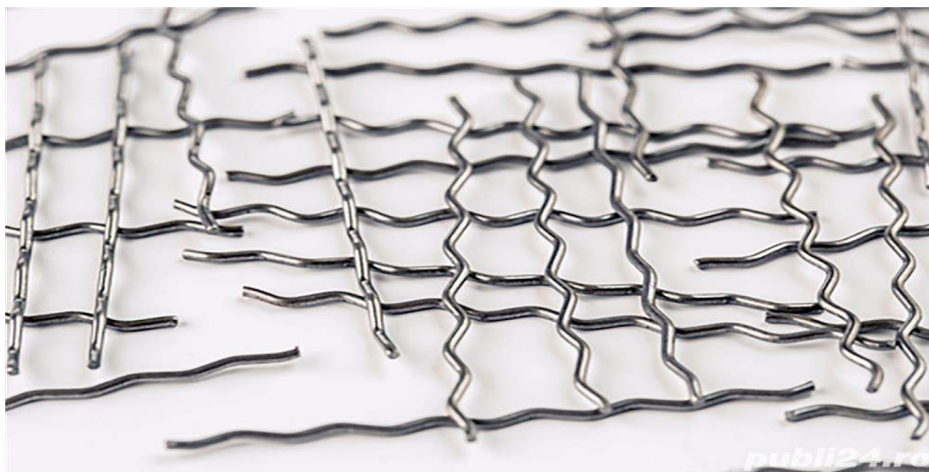


Figura 1.



Figura 2.

Tabelul 1

Tip de fibre metalice	Tip de secțiune transversală	Diametru(mm)	Lungime(mm)	Rezistență la tracțiune(N/mm <sup>2</sup> )
Drepte	rotundă	0,175 – 0,42	6; 12,5; 16; 25	min. 1000
Cu ciocuri	rotundă	0,5 – 1,05	25; 30; 50; 60	min. 1000
Ondulate	rotundă	0,5 – 1,05	min. 1000	min. 1000

### Concluzii

În concluzie pot spune că utilizarea fibrelor pentru beton cu armare dispersă este răspândită în lume, în România și acest tip de lucrare este una importantă în domeniul construcțiilor.

### Referințe Web:

1. <https://www.master-builders-solutions.basf.ro/ro-ro/func%C5%A3ii-%C5%9Fi-aplica%C5%A3ii/produc%C5%A3ie-de-beton/beton-armat-cu-fibre>
2. <https://www.master-builders-solutions.basf.ro/ro-ro/products/masterfiber>
3. <http://www.pardoselimagazin.ro/romfracht-fibre-pentru-armarea-dispersa-a-betoanelor-780.htm#.XnJo6KgzaUk>