

MESOFIBRAS SUPER SLIM 30 *Ficha Técnica*

“MESOFIBRAS SINTÉTICAS ESTRUCTURALES CORRUGADAS PARA CONCRETO”



¿QUÉ SON LAS MESOFIBRAS ESTRUCTURALES PARA CONCRETO?

Las **mesofibras sintéticas estructurales corrugadas** son un desarrollo único de **HUMMER PLASTICS**. Así como las macrofibras sintéticas estructurales, las mesofibras refuerzan al concreto tanto a tensión como a flexión controlando el nivel de fisuración de éste, previniendo el agrietamiento y falla súbita del mismo, no incrementan ni la carga máxima a compresión ni la resistencia máxima a flexión, si no que hacen al concreto dúctil y tenaz.

Antes del año 2017 los tipos de mesofibras existentes en el mercado nacional e internacional eran únicamente de fibra de vidrio y fibra de alcohol de polivinilo o PVA, ambas con deficiencias en sus materiales primas y procesos. La fibra de vidrio poco durable en ambientes alcalinos, incluso las altamente bañadas en zirconio y con bajo anclaje mecánico, las de PVA con excelentes propiedades químicas, pero un precio

desproporcionado y de igual manera con deficiencia en el anclaje mecánico, es por ello que **HUMMER PLASTICS** se envuelve en investigar y desarrollar una nueva fibra con una materia prima base poliolefina, como lo es el polipropileno, para desarrollar secciones discretas, moldeables, con excelentes propiedades químicas y mecánicas, como lo son las mesofibras sintéticas estructurales **SUPER SLIM 30**.

Las mesofibras **SUPER SLIM 30** pueden dosificarse en un rango muy amplio, desde menos de 1.0 Kg hasta más de 100 Kg por metro cúbico, entre mayor sea la dosificación mayor será el desempeño del concreto o bien mayores características particulares se encontrarán para sus diferentes usos.

¿QUÉ USO TIENEN LAS MESOFIBRAS ESTRUCTURALES PARA CONCRETO SUPER SLIM 30?

El uso particular de las mesofibras **SUPER SLIM 30** es el reforzar al concreto otorgándole las siguientes características:

- Controlar del agrietamiento por contracción plástica, sustituyendo a las microfibras o fibras de polipropileno, al evitar la exudación o sangrado del concreto.
- Controlar del agrietamiento por contracciones por secado, sustituyendo a las mallas electrosoldadas, su distribución tridimensional es más efectiva para soportar estos esfuerzos a tensión.
- Control de agrietamiento por temperatura, sustituyendo a las mallas electrosoldadas, nuevamente un refuerzo tridimensional es muy superior para controlar los esfuerzos a tensión ocasionados por lo cambios volumétricos del concreto entre el día y la noche.
- Control de post-agrietamiento, volver al concreto **DÚCTIL** y **TENAZ**, sustituyendo a la malla electrosoldada, parrillas de varillas y fibras de acero.
- Incremento de resistencia al impacto del concreto.
- Incremento de la vida útil del elemento de concreto.
- Evitar la falla súbita de los elementos de concreto.

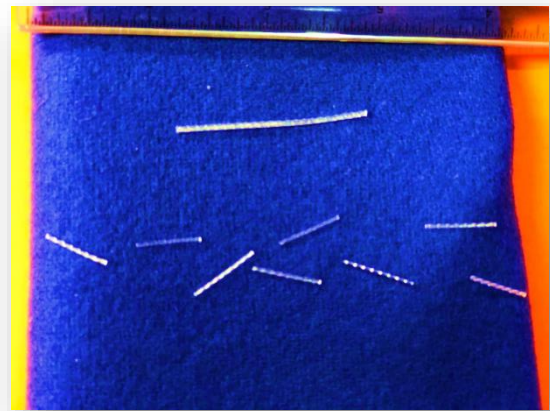


OJO: La microfibra solamente sirve para evitar el sangrado o exudación (contracción plástica), la microfibra nunca sustituye a la malla electrosoldada en ningún caso, siempre la complementa.

DIFERENCIA DE MACROFIBRAS y MESOFIBRAS

Podemos decir que las mesofibras son las hermanas esbeltas y cortas de las macrofibras, la mayoría de las macrofibras en la industria tienen un diámetro equivalente de 0.5 a 1.0 mm con longitudes de 40 a 66mm, las mesofibras oscilan en un rango de 9 a 30mm con un diámetro equivalente de 0.1 a 0.5 mm, esto hace que la cuantía de fibras estructurales en cada kilogramo por metro cúbico de concreto se incremente considerablemente.

En esta imagen podemos apreciar justo esta diferencia de fibras que se encontrarán en la mezcla, la macrofibra de la parte superior pesa lo mismo que las ocho mesofibras de la parte inferior de la imagen. Si aplicamos diseños de mezcla con el uso de macrofibras y mesofibras combinadas tendremos diseños donde tendremos un “tronco” que será la macrofibras y varias “ramas” que serán las mesofibras, de esta manera la captura de esfuerzos a tensión y a flexión que serán soportadas por las fibras se potencializa, disminuyendo y controlando la cantidad de micro-fisuras con las mesofibras y de haber fisuras de mayor tamaño, estas serán controladas por las macrofibras, de esta manera la vida útil de nuestros elementos de concreto se potencializarán.



PROPIEDADES FÍSICO-QUÍMICAS DE LAS MESOFIBRAS SUPER SLIM 30

Polímero	Polipropileno
Absorción de Agua	Nula
Resistencia a la Tensión	+650 MPa
Módulo de Young	+8.0 GPa
Fibras por Kilogramo	150,000
Resistencia Alcalina	Perfecta
Corrosión	Nula
Anclaje	Rugosidad continua