



# FIBRASI

MILFA

Micro y Macrofibra para hormigón y mortero



**Micro y Macrofibra** para hormigón y mortero

## ¿Quiénes somos?

Somos una empresa nacional dedicada a la **producción y manufactura de hilados industriales para la construcción**. Desarrollamos micro y macrofibras de polipropileno virgen para hormigón y mortero. El compromiso con la calidad, el perfeccionamiento de nuestros productos y un asesoramiento especializado son la motivación diaria que nos permite fortalecer los proyectos de nuestros clientes.

**Con más de 12 años de investigación e innovación**, continuamos en la búsqueda de mejores y modernas soluciones que aporten tenacidad y eviten las grietas y fisuras de cada proyecto que nuestros clientes emprendan



 **MICROFIL**

 **MACROFLEX**





## Macrofibra monofilamento de polipropileno para refuerzo de hormigón y mortero.

**FibraSI MACROFLEX** es una macrofibra monofilamento desarrollada con características específicas para optimizar las propiedades mecánicas, el desempeño y la durabilidad del hormigón.

Gracias a su diseño, **mejora la resistencia residual pos-fisuración, controla la retracción plástica, reduce el agrietamiento** y aumenta la **absorción de impactos** y la **impermeabilidad**, mejorando así el **comportamiento estructural** y la **vida útil** del hormigón.

Fabricado con **polipropileno virgen** mediante procesos no convencionales, **FibraSI MACROFLEX** es **químicamente estable, resistente al medio alcalino, no absorbe agua** y mejora de forma significativa la **transferencia de cargas**, garantizando un excelente **desempeño post-agrietamiento** y maximizando la **eficiencia y el rendimiento de cada proyecto**.

**MACROFLEX** es una solución de **FIBRASI**, especialista en fibras sintéticas para refuerzo de hormigón.

### Datos Técnicos

Materia prima: polipropileno  
Color: cristal brillante  
Longitud de fibras: 13, 25, 50 mm  
Título 225 deniers  
Forma (diseño): monofilamento plano  
Resistencia a la tracción 450 MP  
Resistencia g/d 4-5  
Modulo de Young 5-6 GPa  
Alargamiento rotura: 8%  
Resistencia al ácido: alta  
Resistencia a la salinidad: alta  
Conductividad Térmica: baja  
Conductividad Eléctrica: baja  
Absorción: cero  
Punto de Fusión: 160/170 C  
Punto de Ignición: 480 C

### Aplicaciones

- Pisos industriales
- Plateas
- Contrapisos
- Losa radiante
- Entradas de vehículos
- Playones de estacionamientos
- Pavimentos y caminos
- Hormigones proyectados
- Tambos, feedlots, silos
- Banquinas
- Cordones
- Cunetas
- Tanques australianos
- Obras subterráneas, túneles, galerías, chimeneas y cavernas
- Estructuras de contención de agua
- Superficies en ambientes marinos
- Pistas de aterrizaje
- Piezas de hormigón celular
- Paneles de hormigón prefabricado
- Hormigón para piezas premoldeadas
  - Postes
  - Tuberías
  - Baldosas
  - Placas para muros
  - Paneles para viviendas
  - Bebederos



## Diferencias comparativas de hormigones que incorporan FibraSI MACROFLEXS

- **Mejora la resistencia residual pos-fisuración** permitiendo que el hormigón siga soportando cargas incluso después de fisurarse, extendiendo su vida útil.
- **Controla la fisuración por retracción plástica y reduce el tamaño y cantidad de grietas**, manteniendo la integridad superficial del hormigón en sus primeras horas, evitando fisuras que comprometan su durabilidad.
- **Disminuye las grietas por variaciones térmicas bruscas** al absorber las tensiones internas generadas por estos cambios, reduciendo el agrietamiento por contracción.
- **Aumenta la tenacidad y la capacidad de absorción de impactos** al transformar al hormigón en un material más dúctil y resistente frente a cargas dinámicas o impactos.
- **Mejora la impermeabilidad, reduciendo la permeabilidad capilar**, minimizando la penetración de agua y agentes agresivos, protegiendo al hormigón frente a deterioro prematuro.
- **Incrementa la resistencia a la flexión y la tracción indirecta** reforzando el desempeño estructural, generando una respuesta controlada frente a cargas dinámicas especialmente en elementos sometidos a flexión.
- **Reduce el contenido de aire incorporado**, mejorando la capacidad del material aumentando su resistencia mecánica y durabilidad.
- **Mejora la trasferencia de cargas internas** generando una red tridimensional que permite distribuir mejor los esfuerzos en la masa del hormigón.
- **Reemplaza la malla electrosoldada** reduciendo tiempos y costos en obras, sin comprometer el desempeño del pavimento.
- **Mejora el comportamiento ante el fuego y explosiones** al reducir el riesgo de desprendimiento explosivo (spalling), aumentando la seguridad estructural en caso de incendio o exposición a altas temperaturas.
- **Fabricada con polipropileno virgen** no se degrada, no se oxida, no absorbe agua y mantiene su desempeño a lo largo del tiempo.
- **Químicamente estable y resistente a medios altamente alcalinos**, no reacciona con el cemento, no se ve afectada por ambientes agresivos.
- **Compatible con todo tipo de equipos de mezcla y bombeo**, puede incorporarse sin modificar procesos, facilitando su implementación.





## Presentación

**FibraSI MACROFLEX** se suministra en sacos de rafia de 8kg que contienen 8 bolsas de 1kg o 10 bolsas de 800g cada una.

## Dosificación sugerida

La dosificación recomendada por metro cúbico de hormigón es:

- **800 g/m<sup>3</sup> para hormigones de baja resistencia (H21 o inferiores)**
- **1000 g/m<sup>3</sup> para hormigones de resistencias media (H25 a H30)**
- **1600 g/m<sup>3</sup> para hormigones de alta resistencia (H35)**

En el caso de mezclas realizadas en obra **con hormigonera, la dosificación estimada es de 140 a 180g por bolsa de cemento de 50kg.**

Estas recomendaciones se basan en ensayos realizados y en los requerimientos de resistencia residual esperados para cada clase de hormigón.

Sin embargo, otros factores como el **diseño estructura, tipo de carga, condiciones ambientales y características del proyecto** pueden requerir ajustes en la dosificación. Por ello, se sugiere consultar al profesional responsable de la obra o contactar al equipo técnico de FibraSI para una recomendación específica.

-Frecuencia de fibra: de 25mm  
800 g = 1 846 000 fibras  
1000 g = 2 300 000 fibras

-Frecuencia de fibra: de 50mm  
800 g = 923.000 fibras  
1000 g = 1.150.000 fibras

Esta frecuencia de fibras por m<sup>3</sup> aumenta la adherencia de los componentes del concreto.

## Modo de aplicación de FibraSI MACROFLEX

Gracias a su **diseño y características físicas, FibraSI MACROFLEX posee una excelente capacidad de dispersión y mezcla rápida**, permitiendo su incorporación tanto en planta como directamente en obra.

La fibras pueden incorporarse a la mezcla vaciando una bolsa tras otra, sin necesidad de disgregarlas manualmente, ya que no forman erizos ni se agrupan durante la mezcla. **Pueden incorporarse junto con los áridos o una vez que estos ya fueron cargados en su totalidad.**

En caso de agregarse en obra, se recomienda que, una vez incorporada la última bolsa, **se mantenga la mezcla durante al menos 5 minutos antes de proceder al vertido** del hormigón, para asegurar una correcta distribución de las fibras.

FibraSI MACROFLEX no requiere de métodos especiales para su incorporación, lo que simplifica su uso para el operario.



La incorporación de fibras puede generar una reducción visual del asentamiento, sin que esto implique necesariamente una pérdida significativa en la trabajabilidad ni en la fluidez del hormigón.

**En los casos donde se observe una disminución de trabajabilidad o asentamiento, se recomienda el uso de aditivos plastificantes o superplastificantes compatibles, evitando el agregado de agua adicional, ya que esto alteraría la relación agua/cemento, disminuyendo la resistencia final del hormigón y afectando negativamente la distribución homogénea de las fibras, lo que puede provocar concentración de fibras en superficie.**

