



FIBRAS

LA SOLUCIÓN EFECTIVA PARA REFUERZO DE CONCRETO

Los retos que plantea la construcción de hoy exigen cada vez más frecuentemente concretos de alto desempeño, entre los cuales podemos mencionar el concreto HPRC (*High Performance Reinforced Concrete*).

¿Qué es el concreto HPRC? Este tipo de concreto resulta de la adición de fibras cortas y largas continuas, colocadas y distribuidas en la mezcla.

¿Porqué usar fibras? Un elevado número de fibras por kg permite una distribución uniforme y capilar, para obtener mezclas de comportamiento mecánico homogéneo.

Una combinación entre fibras de acero y polipropileno es ideal para controlar la contracción inicial del concreto y reforzarlo.



¿Porqué deben usarse las fibras metálicas?

* Para aumentar la resistencia a la falla

El acero tiene un módulo elástico muy alto (210,000 Mpa/21,406 ton/m²) que confiere al concreto una elevada resistencia a la falla.

* Para aumentar la resistencia a la tracción

Una alta resistencia a la tracción (>1,100 Mpa/112.13 ton/m²) se consigue utilizando un alambre con bajo contenido de carbono integrado a la mezcla. Las fibras cumplen esta función aumentando la capacidad de absorción de energía en la mezcla.

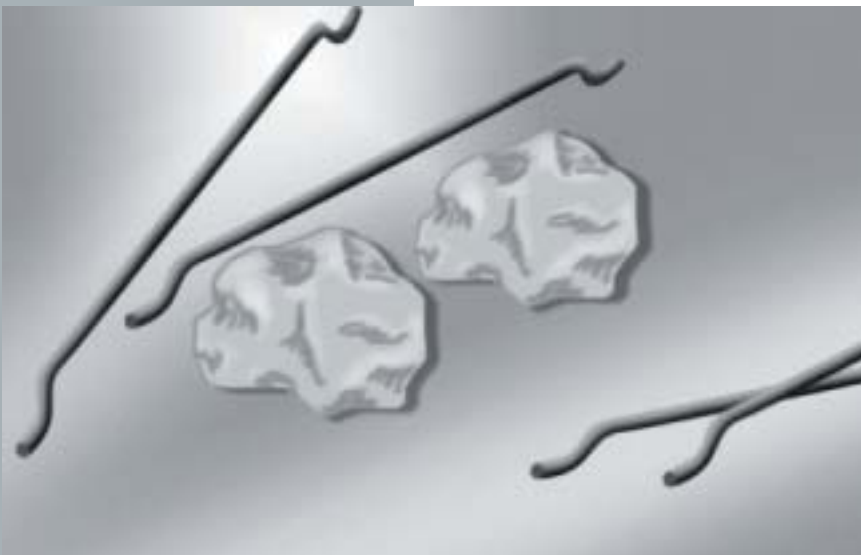
A mayor longitud de las fibras, mejor resistencia a esfuerzos de tracción.

A menor sección de fibra, mayor número de fibras/kg; por tanto, una distancia más corta entre éstas.

Tips:

El largo mínimo de la fibra deberá ser del doble del tamaño máximo del agregado.

El espesor mínimo del concreto deberá ser 1.5 veces el largo de la fibra.





¿Podemos sustituir acero de refuerzo convencional por fibras de acero?

Las fibras de acero pueden sustituir al acero de refuerzo convencional (malla y/o varilla) siempre y cuando el refuerzo sea por temperatura. Además, ayuda pero no sustituye al refuerzo de la resistencia a la flexión.

Usos principales:

- Pisos industriales
- Concreto lanzado
- Elementos de concreto prefabricados
- Rehabilitación de estructuras

Beneficios del uso de fibras en pisos industriales

- Eliminan la malla de refuerzo y optimizan el proceso
- Disminuyen fisuras en el concreto terminado
- Aumentan la resistencia a impacto
- Aumentan la resistencia a variaciones térmicas
- Aumentan la distancia entre juntas
- Disminuyen de sección de concreto
- Mejoran la trabajabilidad del concreto



Beneficios del uso de fibras en concreto lanzado

- Mayor rapidez en el avance de trabajos
- Sección homogénea del concreto aún sobre superficies irregulares
- Aumento de la seguridad.

¿Cómo mejorar la trabajabilidad de concretos con fibras? Es recomendable el uso de aditivos para:

- Aumentar el tiempo de trabajabilidad de la mezcla
- Optimizar tiempos
- Reducir cantidades de cemento en la mezcla.

¡¡¡ Nuevo portafolio de fibras!!!

Wirand-FS3N.- Fibras metálicas de alto desempeño para concreto lanzado.

Wirand FF1.- Fibras de alto desempeño para pisos industriales.

Características:

- Alambre de acero trefilado
- Acero bajo en carbón
- Tensión de ruptura por tracción de alambre (Rm): >1100 Mpa
- Elongación a la ruptura: <4%
- Módulo de Elasticidad: 210,000 Mpa

Otras Fibras.....

SikaFiber: Fibra de polipropileno para refuerzo secundario del concreto.

SikaFiber Microbac: Fibra de polipropileno para refuerzo secundario del concreto y antibacteriano.

Si requiere mayor información llame al nuestro soporte técnico. ●

Contacto: Sika responde

