FERROFIBER AR80®

Fibras de acero para refuerzo estructural del hormigón.

DESCRIPCIÓN

Las fibras de acero Ferrofiber® son producidas bajo las normas técnicas más exigentes. Al incorporar las fibras al hormigón, éstas actúan como una armadura tridimensional que redistribuye las tensiones aplicadas sobre el elemento estructural aumentando considerablemente la resistencia. Su diseño presenta extremos que terminan en forma de gancho para asegurar el anclaje al agregado del hormigón. Cumplen con la norma ASTM 820. Las fibras vienen encoladas (glued) en vainas para facilitar un esparcimiento uniforme dentro del hormigón.

USOS

Las fibras metálicas Ferrofiber® especialmente recomendadas en la construcción de pisos industriales, pavimentaciones, túneles, galerías y la fabricación de piezas de hormigón prefabricado.

BENEFICIOS

- Aumento de la capacidad de carga y ductilidad,
- Mayor resistencia a impactos y cargas dinámicas,
- Mejor comportamiento a choques térmicos,
- Aumento de los espaciamientos entre juntas,
- Aumenta la resistencia: impacto, fatiga y fisuración,
- Muy fáciles de incorporar a la mezcla,
- No afecta los tiempos de fraguado,
- Extremos de gancho para obtener máximo anclaje.

RESISTENCIA RESIDUAL

Al momento de caracterizar un HRF se deberá valorar su respuesta postfisuración, esto es la capacidad de carga que imparten las fibras cuando se supera la resistencia a tracción del hormigón. Para ello se requiere que el ensayo se desarrolle en forma estable durante el post-pico, las normativas más recientes adoptan un sistema de control de deformaciones por lazo cerrado, utilizando las medidas de flecha o apertura de fisura como señal de control. Actualmente se mide dicha capacidad como "resistencia residual" la que representa la tensión nominal de flexión que puede sobrellevar la viga fisurada para determinadas deformaciones.

Resistencia Residual - Resistencia a tracción (MPa)

Dosis	f_R1	f_R2	f_R3	f_R4
40 kg	6,330	4,872	4,011	3,325
30 kg	4,479	3,482	2,704	2,235
20 kg	2,645	1,801	1,440	1,206

Resistencia a la Tensión de la fibra >1.100 MPa.

MODO DE EMPLEO

Ferroexpand® Las fibras Ferrofiber® son fáciles de incorporar, junto con el agregado fino y grueso, en la planta hormigonera o directamente en la mezcladora en obra. Si se utiliza un superplastificante, es necesario adicionar y mezclar primero las fibras y luego agregar el aditivo.

FLUIDEZ DEL HORMIGÓN FIBRADO

La incorporación de fibras metálicas al hormigón genera una pérdida de asentamiento o fluidez por lo que se recomienda la incorporación de aditivo superplastificante SP21® en la ejecución por ejemplo de pisos. En el caso bombear se recomienda la incorporación de aditivo híperplastificante SP200®.

DOSIFICACIÓN
Entre 15 y 40 kg por m^3 de hormigón. Se recomienda realizar ensayos previos para determinar la cantidad exacta de fibra de acero a utilizar de acuerdo a los índices de tenacidad ó energía absorbida especificada del hormigón.

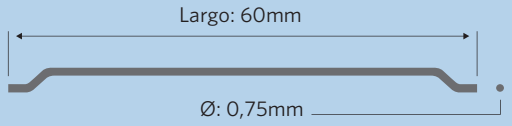
PRESENTACIÓN
Bolsa de 20 kg.

VIDA ÚTIL Y CONSERVACIÓN
La fibra metálica no se degrada, sin embargo se recomienda guardar el producto en lugares secos y techados.

ELIMINACIÓN DE RESIDUOS
No arrojar el producto a la tierra, cursos de agua o desagües. Una vez incorporado en el hormigón o mortero en estado endurecido no se le conocen efectos ambientales adversos.

PRECAUCIONES Y SEGURIDAD
Utilizar los elementos de protección adecuados para las manos, ojos y piel. Evitar ingerir. Para más información consultar la hoja de seguridad SGA.

DETALLE FERROFIBER AR80®



Oficinas comerciales y planta industrial
Av. Presidente Perón 9430 (B1714OMQ)
Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina.
Tel (+5411) 4621 2991

ferrocement.com.ar

La responsabilidad de **Ferrocement SA** está limitada a la calidad del producto y no se responsabiliza del mal uso, aplicación o incorrecto almacenado del mismo. **Ferrocement SA** con la presente hoja técnica pone a disposición la información necesaria para la aplicación del producto. Esta información está basada en resultados obtenidos por rigurosos ensayos y experiencias prácticas. **Ferrocement SA** prestará asesoramiento técnico al usuario que así lo requiera.

Última revisión: 11/2023 Esta información técnica reemplaza todas las publicaciones anteriores. **Ferrocement SA** podrá cambiar sin previo aviso los parámetros en ésta descriptos. Consulte siempre por la última información.

GESTIÓN DE LA CALIDAD
RI-9000-2439

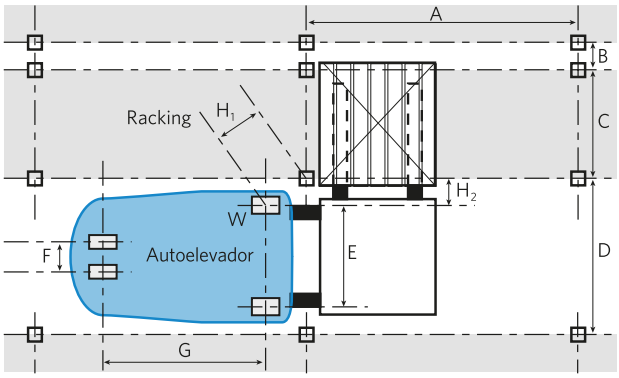
VERIFICACIÓN EN LA DOSIFICACIÓN DE FIBRAS FERROFIBER AR80®

Complete el formulario con los datos ca continuación para recibir la dosificación recomendada para el proyecto.

Sector/Descripción proyecto:	
Tipo de uso:	
Tipo de Hormigón (MPa):	**Espesor (mm):**
Distanciamiento de juntas (cm):	**Otro:**

TABLA DE INFORMACIÓN GENERAL

Tipo de carga	Información requerida	VALOR	UNIDAD
Sistema de estantería	Carga por pata		kN
	Distancia espalda contra espalda de estanterías (B)		mm
	Profundidad de estantería (C)		m
	Distancia lateral entre patas (A)		m
	Ancho de pasillo entre estanterías (D)		m
	Distancia máxima de rueda de eje principal a pata de estantería H_1		mm
	Distancia normal desde rueda de eje principal a primer eje de patas de estanterías H_2		mm
Autoelevador	Carga estática máxima por rueda (W)		kN
	Area de contacto de rueda		mm^2
	Ancho del eje de carga principal (E)		m
	Ancho entre ejes trasero (F)		m
	Distancia entre eje delantero y trasero (G)		m
	Numero de pasadas para calcular fatiga (si es requerido)		no.
Carga Uniformemente Distribuida	Carga por m2		kN/m^2
	Ancho de pasillo si lo hubiese		m
	Ancho de la carga		m
Cargas lineales	Carga por metro lineal		kN/m
Entrepiso apoyado sobre el piso	Carga por columna de entre piso		kN
	Espacio entre columnas		m x m
	Superficie de las placas de apoyo		mm x mm
Otras cargas			



Datos:

A Distancia lateral entre patas
B Distancia espalda contra espalda de estanterías
C Profundidad de estantería
D Ancho de pasillo entre estanterías
E Ancho del eje de carga principal
F Ancho entre ejes trasero
G Distancia entre eje delantero y trasero
H_1 Distancia máxima de rueda de eje principal a pata de estantería
H_2 Distancia normal desde rueda de eje principal a primer eje de patas de estanterías
W Carga estática máxima por rueda

VERIFICACIÓN EN LA DOSIFICACIÓN DE FIBRAS FERROFIBER AR80®

Complete el formulario con los datos ca continuación para recibir la dosificación recomendada para el proyecto.

Ratio de transferencia de carga de los pasadores (%)	
Distribución de los puntos de apoyo, indique que % apoya sobre bordes y cuál en esquinas de las losas. De no tener el dato colocar 50% en cada caso.	
En bordes %	
En esquinas %	
Diferencia de temperatura entre la parte superior e inferior de la losa °C	
Coeficiente de fricción entre la losa y el subrasante (ver tabla)	
Modulo de reacción K (N/mm²) según tipo de suelo (ver tabla)	

Coeficiente de fricción entre la losa y el subrasante

Tipo de superficie de contacto	Coeficiente
Mezcla de arena lavada y piedra	1,5
Asfalto emulsionado	2
Subrasante granular	1,3
Suelo plástico	1,7
Doble lámina de polietileno	0,5
Simple lámina de polietileno	0,7
Capa de arena	0,9
Lámina de asfalto	3,2

Valores típicos para el modulo de reacción "k"

Tipo de suelo	Valor K (N/mm2)
Arena levemente compactada	0,015 - 0,03
Arena bien compactada	0,05 - 0,10
Arena muy bien compactada	0,10 - 0,15
Arcilla marga (húmeda)	0,03 - 0,06
Arcilla marga (seca)	0,08 - 0,10
Arcilla con arena	0,08 - 010
Piedra partida con arena	0,10 - 0,15
Piedra gruesa partida	0,20 - 0,25
Piedra partida bien compactada	0.20 - 0,30

Oficinas comerciales y planta industrial
Av. Presidente Perón 9430 (B1714OMQ)
Ituzaingó, Buenos Aires, Argentina.
Tel (+5411) 4621 2991

ferrocement.com.ar

La responsabilidad de **Ferrocement SA** está limitada a la calidad del producto y no se responsabiliza del mal uso, aplicación o incorrecto almacenado del mismo. **Ferrocement SA** con la presente hoja técnica pone a disposición la información necesaria para la aplicación del producto. Esta información está basada en resultados obtenidos por rigurosos ensayos y experiencias prácticas. **Ferrocement SA** prestará asesoramiento técnico al usuario que así lo requiera.

Última revisión: 11/2023 Esta información técnica reemplaza todas las publicaciones anteriores. **Ferrocement SA** podrá cambiar sin previo aviso los parámetros en ésta descriptos. Consulte siempre por la última información.

GESTIÓN DE LA CALIDAD
RI-9000-2439