



¿Qué es?

POLIFIBRA es una multi-fibra sintética plástica grafilada fabricada de Poliolefinas y Pet, diseñada para su fácil incorporación al concreto gracias a su longitud (5.5 cm) y a su forma.

Reemplaza las fibras metálicas y mallas electro soldadas de refuerzo en diversos campos de la construcción.



Reduce un 40% en costos.

Reduce un 50% en tiempos de ejecución de obra.

Estudio Técnico

ENSAYO DE TENSION FLEXURAL (ASTEM C1609 Standard Test Method For Flexure Performance of Fiber-Reinforced concrete using beam with third-point loading)



Características Del Producto

BAJO COSTO

El sistema de concreto de fibra multidimensional de Polifibra distribuye cientos de miles de fibras de alta resistencia a la tracción en toda la mezcla de concreto. Con nuestro sistema de concreto reforzado con fibra sintética, no hay zonas sin reforzar ni necesidad de una cubierta protectora de concreto.

Proporcionamos refuerzo de concreto en el punto exacto en que se necesita, reduciendo la aparición de microgrietas, evitando la propagación de grietas y minimizando el ancho de las mismas.

ELIMINA CORROSIÓN

Nuestro refuerzo de concreto de fibra sintética nunca sufrirá corrosión, uno de los principales factores que afectan la durabilidad del concreto armado de acero.

CONCRETO DE MEJOR CALIDAD

Además de ser la solución de refuerzo de concreto más económico, el uso de concreto reforzado con fibra sintética y proyectado elimina los costosos y prolongados procesos asociados a malla o barras de acero.

El cemento con Polifibra se pre-mezcla en planta y se entrega en el sitio, eliminando el transporte, almacenamiento y colocación de refuerzo de acero.

ECO AMIGABLE

El refuerzo de concreto de fibra sintética Polifibra ofrece una reducción del 70% en la huella de carbono en comparación con el refuerzo de fibra de acero y varillas de acero.

APLICACIONES

- Losas de concreto (placas de piso, pavimentos, etc.)
- Mortero y concreto proyectados.
- Pañetes de fachada.
- Elementos prefabricados.
- Revestimientos de canales.

VENTAJAS POLIFIBRA

- Económico.
- No se corroe.
- Rápido y fácil de usar.
- Seguro de instalar.
- Reemplazo de refuerzo de acero en concreto.



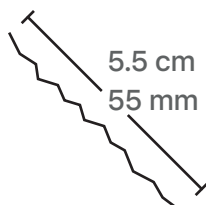
¿Cómo calcular cuánta Polifibra necesito?

Se calculan los metros cúbicos que se necesitan fundir en concreto con la siguiente formula.

ANCHO X LARGO X ALTO = M3 X KG (Depende Del Uso)

Ejemplo: Placa de piso de 5 metros de ancho por 5 metros de largo y 10 cm de espesor. Uso para tráfico pesado.

10m X 10m X 0.10cm = 10M3 x 7kg= 70kg De Polifibra.



Especificación Técnica



1 Tubo.
120 Gramos.
4 Puños 1 Tubo
8 Tubos 1 kilo.
32 Puños 1 kilo.

Presentación



Bolsas a granel por toneladas



Bolsas por kilos

Dosificación

Uso



Por M3

Bajo 3kg x m3

Losa de piso y placa, senderos y andenes, encofrados de icopor, madera y metaldeck.

Medio 5 kg x m3

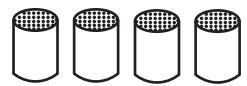
Entre pisos comerciales, cancha deportivas. Parqueaderos de vehículos ligeros.

Alto 7kg x m3

Concreto proyectado, parqueaderos comerciales, hangares aéreos y elementos prefabricados.

Por Saco De Cemento

4 Tubos



Paso a paso.

1 Calcular la dosificación y verificar el peso del producto a emplear según el tipo de aplicación.



2 Verificar que el concreto este mezclándose en el trompo o mixer y colocarlos a su máxima velocidad.



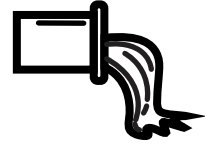
3 Dosificar Polifibra al mezclador de manera uniforme, a razón de 2 kilos por minuto de manera suelta.



4 Al adicionar la última parte de Polifibra se debe seguir mezclando a máxima velocidad durante 5 minutos más como mínimo.



5 Vaciar el concreto de las formas tradicionales (bombas, carretilla o directamente) y dispersar.



6 Nivele como de costumbre con llana, regla o vibrador.



Recomendaciones:

La cimentación del suelo donde se va a fundir la placa debe estar en condiciones idóneas para que la placa no se afecte. El curado de la placa se debe seguir al pie de la letra como lo exige el fabricante del concreto.

Mezclado

Mixer Preparado



Se agrega en planta o a pie de obra directamente a la mezcla de concreto. Una vez añadida la POLIFIBRA prolongar el mezclado al menos 5 minutos.

Fundir según lo acostumbrado.



Mezclado Con Trompo

Colocar la dosis según las especificaciones del proyecto en un envase limpio y seco. Agregar uniformemente de forma manual dentro de la mezcladora junto con la piedra, arena y cemento; darle velocidad y mezclar hasta obtener uniformidad en la mezcla.

Fundir según lo acostumbrado.



CERTIFICACIÓN DE FIBRA SINTÉTICA POLIFIBRA



Estudios técnicos

ENSAYO DE TENSIÓN FLEXURAL

(ASTEM C1609 Standard Test Method for Flexure Performance of Fiber-Reinforced concrete using beam with third-point loading)

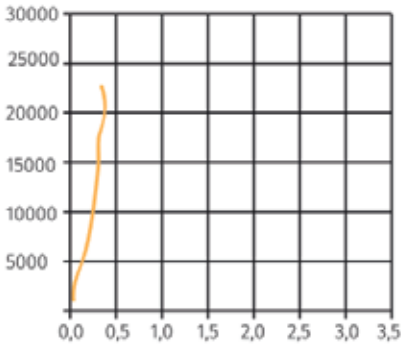


EMPRESA: POLIMEROS Y ALEACIONES TÉCNICAS S.A.S

FECHA DE ENSAYO: 06 de noviembre de 2013

ENSAYO CON 0 KG. POLIFIBRA

CARGA (N) P vs VIGA 3

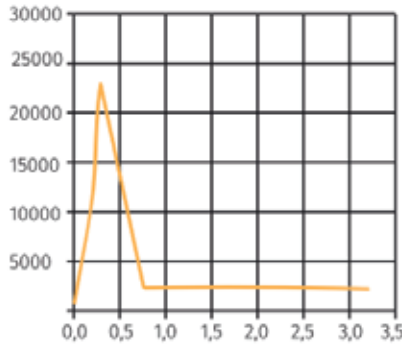


L / 600 de flexión en el centro de la luz (mm) L / 150

Especimen	Cortado	
	Moldeado	X
Curado		Piscina
Ancho promedio (mm)		153
Altura promedio (mm)		154
Longitud de ensayo (mm)		450
Velocidad de ensayo (mm)		0.5
Primera carga pico P1 (N)		23016
Primer esfuerzo pico f1 (Mpa)		2,23
Carga pico Pp (N)		23016
Esfuerzo pico fp (Mpa)		2,23
Carga residual P 600,075 (Mpa)		NA
Esfuerzo residual f600,075 (Mpa)		NA
Carga residual 150,3 (N)		NA
Esfuerzo residual f150,3 (Mpa)		NA
Tenacidad T 150 (J)		0,0
Edad (días)		26
Dosificación Fibra (Kg / m3)		0,0

ENSAYO CON 4.5 KG. POLIFIBRA

CARGA (N) P vs VIGA 3

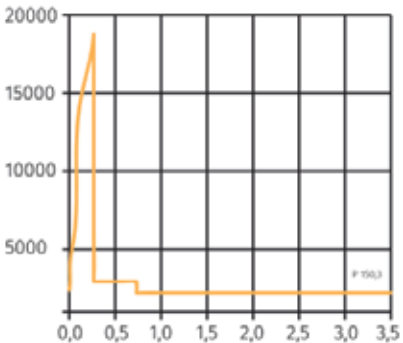


L / 600 de flexión en el centro de la luz (mm) L / 150

Especimen	Cortado	
	Moldeado	X
Curado		Piscina
Ancho promedio (mm)		151
Altura promedio (mm)		156
Longitud de ensayo (mm)		450
Velocidad de ensayo (mm)		0.5
Primera carga pico P1 (N)		23269
Primer esfuerzo pico f1 (Mpa)		2,85
Carga pico Pp (N)		23269
Esfuerzo pico fp (Mpa)		2,85
Carga residual P 600,075 (Mpa)		2682
Esfuerzo residual f600,075 (Mpa)		0,33
Carga residual 150,3 (N)		2001
Esfuerzo residual f150,3 (Mpa)		0,25
Tenacidad T 150 (J)		16,2
Edad (días)		26
Dosificación Fibra (Kg / m3)		4,5

ENSAYO CON 3.5 KG. POLIFIBRA

CARGA (N) P vs VIGA 2

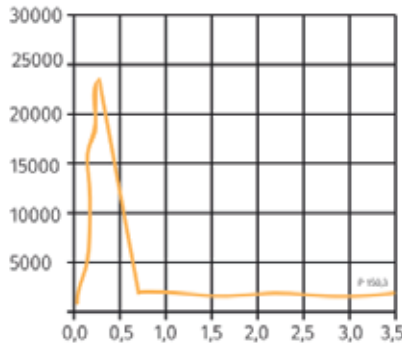


L / 600 de flexión en el centro de la luz (mm) L / 150

Especimen	Cortado	
	Moldeado	X
Curado		Piscina
Ancho promedio (mm)		151
Altura promedio (mm)		149
Longitud de ensayo (mm)		450
Velocidad de ensayo (mm)		0.5
Primera carga pico P1 (N)		19110
Primer esfuerzo pico f1 (Mpa)		2,57
Carga pico Pp (N)		19110
Esfuerzo pico fp (Mpa)		2,57
Carga residual P 600,075 (Mpa)		1197
Esfuerzo residual f600,075 (Mpa)		0,16
Carga residual 150,3 (N)		961
Esfuerzo residual f150,3 (Mpa)		0,13
Tenacidad T 150 (J)		6,5
Edad (días)		26
Dosificación Fibra (Kg / m3)		3,5

ENSAYO CON 5.5 KG. POLIFIBRA

CARGA (N) P vs VIGA 4



L / 600 de flexión en el centro de la luz (mm) L / 150

Especimen	Cortado	
	Moldeado	X
Curado		Piscina
Ancho promedio (mm)		150
Altura promedio (mm)		152
Longitud de ensayo (mm)		450
Velocidad de ensayo (mm)		0.5
Primera carga pico P1 (N)		23681
Primer esfuerzo pico f1 (Mpa)		3,07
Carga pico Pp (N)		23681
Esfuerzo pico fp (Mpa)		3,07
Carga residual P 600,075 (Mpa)		2877
Esfuerzo residual f600,075 (Mpa)		0,37
Carga residual 150,3 (N)		2256
Esfuerzo residual f150,3 (Mpa)		0,29
Tenacidad T 150 (J)		16,6
Edad (días)		26
Dosificación Fibra (Kg / m3)		5,5

Las pruebas realizadas en el estudio se hicieron sobre muestras según la mezcla de concreto que tiene una dureza de 3.000 psi
ESTUDIO REALIZADO POR: La Escuela Colombiana de Ingeniería - Ing. Nancy Torres Castellano (Coordinadora Laboratorio de materiales)



CERTIFICACIÓN DE FIBRA SINTÉTICA POLIFIBRA

ESPECIFICACIÓN NORMA SISMORESISTENTE COLOMBIANA 2010 - NSR10

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES NRS10	ESPECIFICACION POLIFIBRA	CUMPLIMIENTO
Material	Poliiolefinas (polipropileno)	Polipropileno mas polimeros recuperados	Si
Longitud	50mm (mínimo)	55mm	Si
Diámetro	0.4mm (mínimo)	0.6mm	Si
Relación de aspecto	50 (mínimo)	92	Si
Resistencia a la tensión	300 mpa (mínimo)	524 mpa	Si
Tipo	Sintética, metálica, fibra de vidrio y orgánica	Sintética	Si
Dosificación mínima	2.4 kg/m3	3.2 kg/m3	Si

ESPECIFICACIÓN NORMA INTERNACIONAL ASTM C-1609-10

CARACTERÍSTICAS	ESPECIFICACIONES ASTM C1609	ESPECIFICACION POLIFIBRA	CUMPLIMIENTO
Material	9 KILONEWTONS	32 KILONEWTONS	Si
Longitud	2.44 MEGAPASCALES	4.30 MEGAPASCALES	Si
Diámetro	5.1 KILONEWTONS	10.1 KILONEWTONS	Si
Relación de aspecto	1.29 MEGAPASCALES	1.30 MEGAPASCALES	Si
Resistencia a la tensión	10 JULIOS	24 JULIOS	Si

NORMATIVIDAD QUE ACEPTA LAS FIBRAS EN LAS PLACAS DE CONCRETO.

NORMATIVIDAD COLOMBIANA QUE ACEPTA LAS FIBRAS EN LAS LOSAS DE CONCRETO

NTC 5541 – ASTM C 1116-10 CONCRETOS REFORZADOS CON FIBRAS.

NTC 5981 – ASTM C 1399-10 MÉTODO DE ENSAYO PARA DETERMINAR EL ESFUERZO RESIDUAL PROMEDIO DEL CONCRETO REFORZADO CON FIBRA.

NTC 5721 – EFNARC: MÉTODO DE ENSAYO PARA LA DETERMINACIÓN DE LA CAPACIDAD DE ABSORCIÓN DE ENERGÍA – TENACIDAD DEL CONCRETO REFORZADO CON FIBRAS.

IDU 800-18 V.4 R.1 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES DE MATERIALES Y CONSTRUCCIÓN, PARA PROYECTOS DE INFRAESTRUCTURA VIAL Y DE ESPACIO PÚBLICO, PARA BOGOTÁ D.C. - ARTICULO 800-18 – PAVIMENTO DE CONCRETO HIDRÁULICO.

EPM – 01-2018 NORMA DE CONSTRUCCIÓN DE CONCRETOS.

NORMATIVIDAD INTERNACIONAL QUE ACEPTA LAS FIBRAS EN LAS LOSAS DE CONCRETO

ANSI SDI-C-2011 Standard for Composite Steel Floor Deck-Slabs.

ASTM C 1609-12 Standard Test Method for Flexural Performance of Fiber-Reinforced Concrete (Using Beam With Third-Point Loading).

ACI 302.1R-04 Guide for Concrete Floor and Slab Construction.

ACI 305.1-06 Specification for Hot Weather Concreting.

ACI 544.5R-10 Report on the Physical Properties and Durability of Fiber-Reinforced Concrete

ACI 224R-01 AGRIETAMIENTO-Y-FISURAS.

ACI 318S-08 Requisitos de reglamento para concreto estructural.

ACI 360R-06 Design of Slabs on Ground.

ACI 440.5-08 Especification for construction with Fiber-Reinforced Polymer.

ACI-4211r-08 Punching-shear.

TR34 Concrete industrial Ground Floors.

TR63 Guidance for the Design of Steel-Fibre-Reinforced Concrete.

TR65 Guidance on the Use of Macro-Synthetic-Fiber- Reinforced Concrete.



polifibra[®]
FIBRA PLÁSTICA PARA REFORZAR CONCRETO