POLIFIBRA INTERNACIONAL

Documento

Ficha técnica

Producto

POLIFIBRA® 55-HYBRID

Macrofibra sintética estructural

Código	Fecha de emisión	Idioma
PF-FT-004	**13 de enero de 2024**	**Español**

Descripción del producto

POLIFIBRA® 55-HYBRID es una macrofibra sintética estructural de polipropileno y polímeros de alta resistencia, diseñada para incorporarse al concreto y aportar refuerzo distribuido. Su superficie marcada favorece el anclaje dentro de la mezcla. Puede emplearse como alternativa a mallas electrosoldadas o fibras metálicas cuando el diseño y las condiciones del proyecto lo permitan.



55 mm	524 MPa	9 GPa	L/d 92
Longitud	Resistencia a tensión	Módulo de elasticidad	Relación de aspecto

Características y beneficios

- Incremento de la tenacidad a flexión y de la capacidad de disipación de energía.
- Contribución al control de retracción y fisuración del concreto.
- Reducción de segregación y exudación.
- Superficie diseñada para favorecer el anclaje.
- Resistencia a la corrosión; refuerzo no magnético.
- Refuerzo distribuido en el volumen del concreto.
- Manipulación sin extremos metálicos.
- Incorporación directa durante el mezclado.
- Contribución a la resistencia al impacto y a la abrasión.
- Baja conductividad eléctrica y térmica.
- Refuerzo en las tres dimensiones del concreto.
- Simplificación de la logística de colocación.

Aplicaciones

- Pisos industriales, comerciales y residenciales.
- Losas y placas de piso sobre terreno.
- Placas con lámina colaborante y sistema placa fácil.
- Prefabricados y concretos livianos.
- Pavimentos rígidos.
- Concreto lanzado en túneles y taludes.
- Aplicaciones mineras.
- Piscinas, tanques y canales.
- Muros en sistemas industrializados (refuerzo parcial).
- Muros de contención.
- Rehabilitación estructural y refuerzo sísmico, según diseño.
- Rehabilitación y construcción de acueductos.
- Reforzamiento de pilotes hincados, según diseño.
- Protección y reparación de estructuras marinas.
- Morteros recrecidos en placas de entrepiso.
- Aplicaciones que requieren refuerzo no metálico.

Propiedades del producto

Propiedad	Unidad	Valor
Tipo de macrofibra	–	Sintética estructural
Composición general	–	Polipropileno y polímeros de alta resistencia
Diámetro promedio	mm	0,6
Longitud	mm	55
Fibras por kilogramo, promedio	un/kg	50.600
Dosificación	kg/m³	3,0 a 6,0, según diseño
Fibras por m³ a dosis de 5 kg/m³	un/m³	253.000
Densidad	g/cm³	1,27
Resistencia máxima a la tensión	MPa	524
Módulo de elasticidad promedio	GPa	9
Textura superficial	–	Marcado de máximo anclaje
Relación de aspecto	–	92
Color	–	Gris metalizado
Absorción	–	Nula
Resistencia a sales y ácidos	–	Alta
Resistencia al álcali	–	Alta
Resistencia a moho y hongos	–	Alta
Conductividad eléctrica	–	Baja
Conductividad térmica	–	Baja

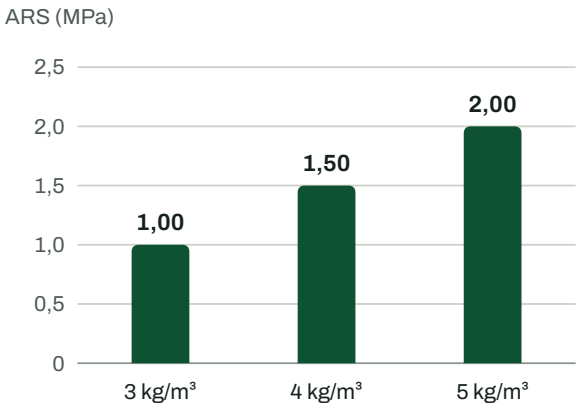
Desempeño flexural del concreto

Resultados de ensayo ASTM C1399-10. Edad: 28 días.

Resultados por dosificación

Dosificación	Carga residual promedio calculada	Resistencia residual promedio (ARS)
3 kg/m³	3.333 N	1,00 MPa
4 kg/m³	5.000 N	1,50 MPa
5 kg/m³	6.667 N	2,00 MPa

Resistencia residual promedio



La respuesta del concreto depende de la dosificación, la mezcla, la edad y la geometría de la probeta. La dosis se selecciona conforme al diseño y a las exigencias del proyecto.

Dosificación y aplicación

Dosificación: 3,0 a 6,0 kg/m³, según diseño de mezcla y requerimientos del proyecto. Pesar la fibra y mezclar hasta obtener una distribución uniforme.

Mezclado tradicional a pala

1. Agregados, agua y cemento.
2. Incorporar la dosis calculada de fibra.
3. **Dispersar**
4. **Concreto fibrorreforzado**

Mezclado en trompo

1. Componentes de la mezcla con el equipo girando.
2. Incorporar progresivamente la dosis calculada.
3. **2 minutos**
4. **Concreto fibrorreforzado**

Mezclado en mixer

1. Concreto premezclado fluido; equipo en operación.
2. Dosificar la fibra en kg por m³ de concreto.
3. **10 minutos**
4. **Concreto fibrorreforzado**

Cálculo de cantidad

Volumen (m³) = largo × ancho × espesor, en metros.

Fibra (kg) = volumen (m³) × dosificación (kg/m³).

10 m³ de concreto × 5 kg/m³ = 50 kg de POLIFIBRA® 55-HYBRID.

Equivalencia por mazo de 121,5 g

Dosificación	Mazos aproximados por m³
3 kg/m³	24,7
4 kg/m³	32,9
5 kg/m³	41,2
6 kg/m³	49,4

Empaque y suministro

Presentaciones comerciales

Concepto	Paquete	Bolsa
Peso nominal	17,5 kg	20 kg
Contenido	144 mazos	20 kg
Peso nominal del mazo	121,5 g	–
Dimensiones	36 × 36 × 22 cm	–
Suministro	Paquetes cerrados	Bolsas cerradas

Contenedores de 20 y 40 pies

Modalidad	20 pies	40 pies
Sin estiba	Disponible	Disponible
Con estiba	Disponible	Disponible
Paquete de 17,5 kg, sin estiba	960 paquetes / 16.800 kg nominales	Según plan de carga
Bolsa de 20 kg o carga con estiba	Según plan de carga	Según plan de carga

Almacenamiento

Mantener los empaques cerrados, identificados, en lugar seco y protegido de sol directo. Conservar a temperatura ambiente, alejado de fuego, calor excesivo, chispas y llama abierta.

Referencias técnicas ASTM y ACI

Documento	Alcance
ASTM C1609/C1609M-24	Caracterización del desempeño flexural: cargas, resistencias residuales y tenacidad.
ASTM C1116/C1116M-23	Especificación del concreto reforzado con fibras; Tipo III para fibras sintéticas.
ASTM D7508/D7508M-20	Especificación para filamentos cortados de poliolefina para uso en concreto.
ACI 544.4R-18	Guía de diseño con concreto reforzado con fibras.

Contacto comercial

Empresa
POLIFIBRA INTERNACIONAL

Dirección comercial
Km 6.2 Variante Cota-Chía,
Cota, Cundinamarca, Colombia

Teléfono
+57 305 366 8052