

# MasterFiber<sup>®</sup> ES 54MM

## Macrofibra estructural

### Descripción del producto

**MasterFiber<sup>®</sup> ES 54 mm** es una fibra sintética compuesta de una mezcla propia de resinas de polipropileno. Cumple con los requisitos de la norma ASTM C116 “Especificación estándar para concreto reforzado con fibras”.

Ha sido diseñada para uso como refuerzo secundario para el control de la retracción plástica y agrietamiento por temperatura y asentamiento.

### Campo de aplicación

**MasterFiber<sup>®</sup> ES 54MM** ha sido especialmente formulada para:

- Losas sobre terreno.
- Losas compuestas, vigas y bloques.
- Prefabricados (losas, paredes, etc.).
- Pavimentos.
- Presas.
- Concreto lanzado.
- Revestimiento de túneles.
- Pisos industriales y de almacenes.

### Características y beneficios

- Cuando se mezcla con concreto, previene el sangrado y mantiene la mezcla original sin dejar áreas débiles donde se inicien posibles fracturas.
- Previene el agrietamiento por contracción del concreto y la pérdida de humedad.
- Crea un refuerzo tridimensional donde los esfuerzos de tracción se distribuyen entre las fibras, evitando interrupciones (la malla electrosoldada es un refuerzo bidimensional).
- Aumenta la absorción de energía y la resistencia a la tracción.
- Proporciona resistencia residual superior a otras fibras locales e internacionales.
- Tiene excelentes propiedades químicas, no se oxida ni se corroe con el tiempo (la malla de acero y las fibras de acero lo hacen, y pierden propiedades).
- No requiere instalación ya que se incluye como otro elemento de la mezcla de concreto. Esto reduce en gran medida el costo del acero de refuerzo, mano de obra y tiempo de inactividad.
- Reduce el peso de los elementos (importante para entrepisos de losas compuestas, túneles, prefabricados y losas).

- Se puede fabricar con materiales 100% reciclados, lo que la convierte en una fibra de alto desempeño, ideal para quienes buscan reducir significativamente la huella de carbono de su sistema de refuerzo.

### Presentación

**MasterFiber<sup>®</sup> ES 54MM** se suministra en embalaje resistente a la intemperie y/o papel hidrosoluble.

### Datos Técnicos\*

Longitud	54 mm ± 5%
Polímero	Polipropileno
Gravidad Específica	0,91 gr/cm <sup>3</sup>
Absorción	Ninguna
Color	Gris plata
Módulo Elástico	5,5 GPa
Resistencia a la Tracción	585 MPa
Punto de Fusión	160 °C
Punto de Ignición	160 °C
Alcalinos, ácidos y resistencia a la sal	Alta
Tipo de Anclaje	Fibra corrugada
Macrofibras por kg	≈ 35.700 ± 1.000
Relación de aspecto (l/d)	67 + 5%
Eficiencia de espacio de la fibra $\alpha$ (0.25% vol.)	0,0480
Eficiencia de espacio de la fibra $\alpha$ (0.50% vol.)	0,3980

\*Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean los datos de control, pueden solicitarse a nuestro Departamento Técnico.

### Procedimiento de aplicación

La fibra estructural **MasterFiber<sup>®</sup> ES 54MM** es agregada al concreto durante el proceso de mezcla. La adición es simple: solo se deben agregar las macrofibras directamente al camión de concreto o al mezclador.

La dosis debe ser especificada por el diseñador estructural, en un rango de 2,00 a 5,00 kg/m<sup>3</sup>. Mezcle de 5 a 10 minutos para completar la homogeneización y está listo para verter.

## Recomendaciones

### Compatibilidad

**MasterFiber® ES 54MM** es compatible con casi todos los componentes del concreto. La acción de esta fibra en el concreto es mecánica y no afectará el proceso de hidratación del cemento.

### Sustitución de fibra de acero

Se ha demostrado que cuando se practica la prueba de panel redondo (ASTM C1550 “Método de Ensayo Normalizado de Resistencia a la Flexión de Concreto Reforzado con Fibras (utilizando un panel redondo con carga en el centro)”, cuando se usa **MasterFiber® ES 54MM** en dosis de 4 a 9 kg/m<sup>3</sup>, es suficiente para obtener mejores resultados de absorción de energía, en comparación con las fibras de acero en dosis de 30 a 50 kg/m<sup>3</sup> para la aplicación de concreto estructural, tales como: losas de piso, prefabricados de concreto y concreto vaciado en obra. Los resultados de las pruebas con vigas (ASTM C1609 “Método de Ensayo Normalizado para la Resistencia a la Flexión del Concreto Reforzado con Fibras (utilizando una viga con carga en tres puntos)” muestran que las losas de concreto inclinadas y prefabricadas generalmente requieren de 20 a 45 kg/m<sup>3</sup> de fibras de acero, en comparación con 2 y 9 kg/m<sup>3</sup>, de nuestra macrofibra estructural.

También se obtienen mejores resultados en resistencia y ductilidad en aplicaciones tales como pavimentos, carreteras, prefabricados y techos (superposiciones).

Para obtener información adicional sobre las macrofibras estructurales **MasterFiber® ES 54MM** o su uso en el desarrollo de mezclas de concreto con características de desempeño especiales, entre en contacto con su representante de ventas en Master Builders Solutions.

*Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.*

## Almacenamiento

**MasterFiber® ES 54MM** debe almacenarse en un área limpia, seca y protegida de la intemperie, a temperaturas menores de 60 °C. Evite almacenar cerca de oxidantes fuertes y fuentes de ignición. Tenga cuidado al apilar las bolsas. Evite crear inestabilidad. Almacene en un depósito con sistema contra incendio.

## Productos complementarios

Este producto es complementario al portafolio de soluciones para la construcción Master Builders Solutions. En caso de requerir dosificaciones por fuera de los rangos recomendados, consulte a un representante de Master Builders Solutions.

## Precauciones de seguridad

Para mayor información referente a manipulación, seguridad, medio ambiente y transporte, consulte la Ficha de Seguridad (FDS) de este producto.

**NOTA:**

La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones.

Los datos e informaciones reproducidos se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica. Las fichas técnicas pueden ser modificadas sin previo aviso hay que tomar en cuenta que una nueva versión anula a la anterior. Se pueden encontrar fichas técnicas del mismo producto en los diferentes sitios web de **MASTER BUILDERS SOLUTIONS** a nivel global por lo que recomendamos que visite nuestra página web [www.master-builders-solutions.com/es-co](http://www.master-builders-solutions.com/es-co) para consultar la última versión de la ficha técnica requerida.

Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica se basan en nuestra propia experiencia, por lo que los resultados que se obtengan con nuestras soluciones pueden variar a causa de las diferencias en la composición de los substratos sobre los que se aplica, estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras, temperatura y otros factores. Los consumos y dosificaciones reales deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.

Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición. **MASTER BUILDERS SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S** se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.

**MASTER BUILDERS SOLUTIONS COLOMBIA S.A.S** mantiene altos estándares de calidad en todos nuestros productos, por lo que otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas y que se obtengan como consecuencia de un uso incorrecto o de condiciones que no se encuentren bajo su control directo, no serán de nuestra responsabilidad. Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancía suministrada.

Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

**Edición: 24/09/2020**

La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición.

---

**Master Builders Solutions Colombia S.A.S**

Dirección :

Cra 23 No. 164-80

Teléfono:

57 1 518 84 44

**Página web:****Colombia:**[www.master-builders-solutions.com/es-co](http://www.master-builders-solutions.com/es-co)

---

**Master Builders Solutions Ecuador S.A.**

Dirección:

Av 12 de Octubre No. 26-48 y Abraham Lincoln

**Ecuador:**[www.master-builders-solutions.com/es-ec](http://www.master-builders-solutions.com/es-ec)

---

 **Instagram:** [masterbuilderssolutions.latam](https://www.instagram.com/masterbuilderssolutions.latam)

---