Macrofibras versus Microfibras: qué hace distinto a BAXI-FIBER P200

No todas las fibras de polipropileno cumplen la misma función dentro del hormigón

Cuando se habla de "fibras para hormigón" se suele asumir que todas cumplen el mismo rol, pero existen dos familias con propósitos distintos según su diámetro y geometría: las **microfibras**, de sección muy fina, y las **macrofibras**, de mayor diámetro y diseño estructural - como **BAXI-FIBER P200**. La diferencia no es de tamaño solamente: define en qué etapa de vida del hormigón sigue trabajando cada una.

MICROFIBRA

Trabaja en el hormigón fresco

- Sección muy fina, tipo "cabello"
- Se distribuye para controlar la fisuración por retracción plástica
- Su aporte se concentra en las primeras horas de fraguado
- No está diseñada para tomar carga una vez que el hormigón endureció y se fisuró

MACROFIBRA — BAXI-FIBER P200

Sigue trabajando en el hormigón endurecido

- Fibrilada, mayor sección y anclaje mecánico en la matriz
- Actúa como refuerzo secundario, alternativo a malla o fierro
- Continúa aportando capacidad de carga después de la fisuración
- Su desempeño se mide con ensayos de resistencia residual (ARS)

EN ESTADO FRESCO

- El hormigón recién colocado pierde agua y se contrae; ahí nacen las primeras microfisuras superficiales.
- Una red de fibras finas y bien distribuidas reduce la aparición de estas fisuras de retracción plástica.
- Este control es valioso, pero termina cuando el hormigón alcanza su resistencia de diseño.

EN ESTADO ENDURECIDO

- Una vez en servicio, la pieza queda expuesta a impacto, flexión y cargas que pueden generar fisuras.
- Ahí es donde una macrofibra como el P200 sigue activa: puentea la fisura y mantiene parte de la capacidad de carga.
- Esto evita que una fisura se traduzca en una falla frágil y súbita de la pieza.

¿QUÉ ES LA RESISTENCIA POST-FISURA?

Se conoce en la industria como comportamiento **post-fisura** (post-crack) a la capacidad de un refuerzo de seguir tomando carga después de que el hormigón se agrietó. Un hormigón sin este refuerzo pierde su capacidad casi por completo apenas aparece la primera fisura estructural; con un refuerzo post-fisura activo, la pieza conserva parte de esa capacidad y falla de forma progresiva, no súbita.

Esto es exactamente lo que distingue a una macrofibra estructural de una microfibra: la microfibra cumplió su función en el hormigón fresco y no aporta resistencia residual relevante una vez endurecido; la macrofibra, por diseño, sí lo hace.

POR QUÉ EL P200 LO LOGRA

- Su estructura fibrilada se abre dentro de la mezcla, generando anclaje mecánico en toda la matriz de hormigón.
- Su mayor sección y longitud de corte (38 mm) le dan área suficiente para transmitir carga a través de una fisura.
- Su resistencia a la tensión (68 ksi) sostiene esa transmisión de carga sin romperse de inmediato.

DATOS QUE RESPALDAN ESTE COMPORTAMIENTO

Resina	**Polipropileno 100% virgen**
Resistencia a la tensión	**68 ksi**
Corte	**38 mm**
Fibras por kilo (38 mm)	**180.000**
Resistencia residual (ARS)	**0,94 (136) MPa (psi)**
Ensayo de referencia	**ASTM C-1399**
Dosificación de ensayo	**2,4 kg/m³**

EN POCAS PALABRAS

Si una fibra reporta un valor de resistencia residual (ARS), es porque fue diseñada y ensayada para seguir aportando después de la fisuración. Ese es el indicador que separa a una macrofibra estructural - como BAXI-FIBER P200 - de una microfibra de control superficial.

MARCO NORMATIVO DE REFERENCIA

La clasificación entre microfibras y macrofibras sintéticas es reconocida por normas y guías de la industria del hormigón, como ASTM C-1116 (fibras sintéticas de refuerzo) y ASTM C-1399 (resistencia residual de hormigón reforzado con fibras).

BAXI-FIBER P200 está fabricado bajo ASTM C-1116, Tipo III, y su resistencia residual se evalúa según ASTM C-1399, cumpliendo además los criterios de ICBO Evaluation Service AC32.

¿Necesitas definir el refuerzo secundario de tu proyecto?
Nuestro equipo técnico apoya la elección entre macrofibra, malla y otras alternativas según el requerimiento estructural.

PRODUCTOS BAXIM® - BARAHONA Y CIA LTDA - EL ROBLE #425 - BODEGA E - LOTEO INDUSTRIAL VALLE GRANDE
LAMPA - SANTIAGO - CHILE - FONOS: 227471415 - 227471296 - WHATSAPP: +56947461998
web : www.baxim.cl - baxim@baxim.cl / instagram : @baxim.cl