



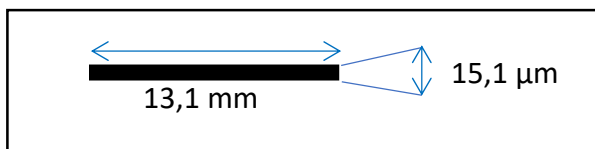
FICHA TECNICA

FIBRA DE VIDRIO - **FIBRATEC V12**

DESCRIPCION:

Fibratec V12 son filamentos de fibra de vidrio álcali resistentes (AR) con un contenido de zirconio superior al 17,1%, cortados y unidos entre si con el adhesivo H950 diseñado en Japón para asegurar la integridad de las hebras durante el machaqueo dentro del hormigón, que les permite alcanzar toda la masa sin ser destruidas durante el proceso de mezclado en la cuba de hormigón. Gracias al elevado número de hebras íntegras por kg, su homogénea distribución y su geometría, **Fibratec V12** consigue una perfecta cobertura para coser las microfisuras, a la vez que proporciona una muy eficaz distribución de las cargas. La continua generación de cristales de hidróxido de calcio a lo largo de los años como consecuencia continua de la hidratación del cemento, incrementa el refuerzo conseguido con las fibras, ya que estos cristales son los responsables del espectacular anclaje entre las fibras y el hormigón.

GEOMETRIA:



Número de filamentos/kg: > 200.000.000

Número de filamentos por hebra: 200

DATOS TÉCNICOS:

Resistencia a tracción (σ_M): **1620 MPa**

Límite elástico: **74.000 MPa**

Contenido de Zirconio: > **17,1 %**

Peso específico: **2,68 gr/cm³**

Resistencia al álcali: **Inmune**

Resistencia al ácido: **Alta**

Punto de fusión: > **1500 °C**

Conductividad térmica: **Baja**

Conductividad eléctrica: **Baja**

SEGURIDAD:

Un contacto prolongado puede causar irritaciones en la piel y ojos. Este material no es cancerígeno.

APLICACIONES:

- **Fibratec V12** tiene como principal misión el refuerzo del hormigón aumentando su resistencia a rotura por flexo-tracción así como la reducción y el control sobre la fisuración, pudiendo en la mayoría de los casos, sustituir las mallas electrosoldadas colocadas en la zona superior del piso.
- **Fibratec V12** puede ser usada en cualquier tipo de aplicación en la cual sea requerida una disminución de la fisuración causada por el efecto de la retracción plástica del hormigón, siendo especialmente interesante cuando buscamos un acabado final del hormigón de alta calidad y exento de la presencia de las fibras tradicionales (ejemplo: pisos terminados con alisado mecánico).

NUNCA debemos pretender sustituir armadura metálica con fibra en elementos con requisitos estructurales (columnas, muros de carga, pilares, vigas, losas suspendidas...)

NO se debe aumentar la distancia entre juntas con las dosificaciones recomendadas (1 a 3 kg/m³)

Sus aplicaciones más frecuentes son:

- Pisos peatonales en general (veredas, patios, caminerías en zonas de piletas, plazas, etc.)
- Canchas deportivas
- Estacionamientos y rampas
- Pavimentos en general
- Pisos Industriales
- Piezas pre-fabricadas
- GRC/GFRC
- Hormigones proyectados
- Hormigones impresos

NORMATIVA APPLICABLE Y ENSAYOS:

- Norma UNE EN 15422
- Certificado ZULASSUNG DIBt, (INSTITUTO DE LAS TECNICAS DE LA CONSTRUCCION DE ALEMANIA)
Nº: Z-3,72-1730
- ENSAYOS DE BUREAU VERITAS N° ACTAS: 2011/10950-4, 2011/11371-8
- ENSAYOS DE LD CONTRÔLES, ACTAS 19B0043F y 19B0044F

**RECOMENDACIONES GENERALES DE MEZCLADO:**

1. En la planta mezcladora o en camión.
2. Las fibras deben ser introducidas en el hormigón en fresco directamente como último componente.
3. La cuba del camión debe trabajar a su máxima velocidad (aproximadamente 15 RPM) antes de verter las fibras en su interior.
4. Añadir las fibras a una velocidad máxima de 3 kg/min, y nunca todas a la vez.
5. Una vez añadida la totalidad de ellas, se continúa el proceso de mezclado a la máxima velocidad del mezclador durante un período de 1 minuto.
6. Evite que el proceso de mezclado total se prolongue más de 15 minutos para conservar al máximo la integridad de las hebras. Por ejemplo, en condiciones normales, 11 minutos debería ser el tiempo máximo necesario para una dosificación de 3 kg/m³ en una cuba de 10m³.
7. Los mejores resultados se obtienen con áridos de 12mm a 20mm.

DOSIFICACIONES RECOMENDADAS:

- En pisos: entre 1 y 3 kg/m³
(para asegurar un buen desempeño es recomendable una granulometría del árido continua)

PRESENTACION:

- Bolsa de papel hidrosoluble de **1 kg**
- Caja de **10 kg** (contiene 10 bolsas de 1 kg)
- Bolsón plástico de **20 kg**

(se recomienda proteger los pallets de la lluvia)

IMPORTANTE: El uso de fibras no exime la obligación de realizar las buenas prácticas de curado, así como hacer cortes de retracción en las primeras 24 horas, respetar las distancias entre dichos cortes según espesores, colocar lámina de polietileno entre el terreno y el piso, regar la superficie hormigonada o cubrirla con paños húmedos durante los primeros 7 días tras el vertido, aplicar puente de adherencia entre hormigón nuevo y existente etc...

Para visualizar la carga en kg límite a primera rotura de un hormigón HA25 o HA30 con dosificaciones de 2 ó 3 kg de **Fibratec V12** en función de los espesores y el tipo de carga, puede utilizar a modo de aplicación el enlace de este código QR o visitar fibratec.grphost.com:

Basado en el cálculo de tensiones Westergaard comparados a las tensiones de rotura resultantes de ensayos a rotura por flexión con dosificaciones de 2 y 3 kg/m³ de **Fibratec V12**.

**VENTAJAS DEL USO DE FIBRATEC V12:**

- Drástica reducción de las fisuraciones causadas por los siguientes fenómenos: retracción, secado rápido, gradiente de temperatura, expansión ineficiente, esfuerzos a flexotracción, etc.
- Absorción de energía gracias a su uniforme distribución multidimensional en la totalidad de la masa del hormigón.
- Sus más de 200.000.000 de filamentos por kg son los encargados de aliviar la tensión generada durante el proceso de hidratación del cemento y posteriores tensiones mecánicas.
- Protección máxima en bordes y esquinas gracias a la perfecta homogenización de millones de fibras en la masa del hormigón.
- Una perfecta distribución de las fibras confiere al hormigón un refuerzo multidireccional encargado de coser las fisuras desde el momento que aparecen, sustituyendo las mallas electrosoldadas colocadas en la zona superior de los pisos.
- Reducción de la permeabilidad del hormigón hasta un 62% con 3 kg/m³ de dosificación, ayudando a alargar su vida útil al evitar la penetración de agentes dañinos y disminuyendo la carbonatación.
- Mejora la resistencia al impacto y disminuye la fragmentación (especialmente con altas dosificaciones), así como modestos incrementos en todas las propiedades mecánicas.
- No deja marcas desagradables en la superficie (no deja efecto barba).
- Alta resistencia química. La noble naturaleza que identifica de por sí al vidrio, permite obtener un correcto comportamiento, tanto en medios ácidos como básicos.
- Su poder no absorbente hace que sea un material compatible con cualquier aditivo para hormigones, añadiendo a éste una acción exclusivamente mecánica.
- Solo afecta el cono entre 1 y 2 cm con dosificaciones de 1 a 3 kg/m³.

