

largas cadenas moleculares, de acomodarse por sí mismas, bajo los efectos de una tensión externa (estiramiento). Las fibras de poliuretano flexible, pueden alargarse desde una décima parte de su longitud sin tensión hasta siete veces dicha longitud.

- **Otras fibras sintéticas.-** Existen en el mercado otras fibras sintéticas obtenidas por el mecanismo de poliadición, que revisten menor importancia en cuanto a su uso como fibras textiles, dado que sus limitadas propiedades físico-químicas restringen su uso a casos muy específicos.
- **Fibra sintética estructural en minería subterránea.-** El uso de fibras sintéticas estructurales como reemplazo de las fibras metálicas y mallas de acero en túneles y excavaciones mineras -y también viales- avanza rápidamente. Ingenieros a nivel mundial siguen ganando confianza en el uso de la fibra sintética estructural debido a su rendimiento y durabilidad que han sido ampliamente investigados.

Las Fibras Sintéticas son elementos que se agregan a la mezcla del hormigón capaces de aportarle características especiales o variar sus propiedades mecánicas. Esto, debido a que son fabricadas a partir de materiales sintéticos que pueden resistir la alcalinidad del hormigón y las condiciones adversas del ambiente.

Dependiendo de su diámetro, las Fibras Sintéticas se clasifican en Microfibras, con diámetro menor a 0,3mm., y en Macrofibras, las que tienen un diámetro igual o superior a 0,3 mm. En la foto 2 se presentan ambos tipos. La Macrofibra, denominada Fibra Sintética Estructural, tiene la capacidad de armar estructuralmente el hormigón, permitiendo eliminar las mallas de acero electro soldada y reducir la armadura en determinadas condiciones. La incorporación de estas fibras le confiere al hormigón ductibilidad, que le permite deformarse conservando una buena resistencia; y tenacidad, dándole la capacidad de oponerse a la propagación de la fisura disipando energía de deformación.

La longitud de la Macrofibra varía entre los 20 y los 60 mm., y la elección de la misma para el empleo en el hormigón está directamente relacionada con el tamaño máximo de este. Para reemplazar la malla electro soldada por la Fibra Sintética Estructural y/o reducir la armadura, se debe evaluar la particularidad del proyecto y verificar el cálculo estructural del elemento y/o de la estructura en general. **TM**

CENTELSA
UNIDAD DE ENERGÍA Y DE TELECOMUNICACIONES S.A.
Una empresa Viable

10 años

**VANGUARDIA
TECNOLÓGICA
EN CABLES PARA
LAS NECESIDADES
DE MAÑANA**

CERTIFIED IONET MANAGEMENT SYSTEM
OHSAS 18001
ISO 9001
ISO 14001

CIDET **RETIE** **UL** **ANCE**

[*] Los logos de los entes certificadoros aquí dispuestos de forma general pertenecen a productos específicos, pueden ser validados en nuestra pagina web

FÁBRICA EN MÉXICO
Av. Conductores No. 505 Colonia Constituyentes de Querétaro, sector 3
San Nicolás de los Garza, N.L.
Teléfono: (81) 80.30.80.00 • Fax: (81) 83.77.26.69

FÁBRICA EN COLOMBIA
Calle 10 No. 38 - 43 / Urb. Industrial Acopi Yumbo - Colombia
Teléfono: (572) 608.3400 / 392.0200 • Fax: (572) 392.0174

CENTELSA PERÚ S.A.C.
Avenida Paseo de la República 6010 - Miraflores
Oficina 1002 Lima - Perú
Teléfono: (511) 243 6161 / 2436163
E-mail: ventas@centelsa.com.pe

www.centelsa.com.co