

REIVINDICACIONES

- 1) Proceso para la fabricación de macrofibras sintéticas útiles en el reforzamiento de concretos hidráulicos **caracterizado porque comprende**
 - a) Cristalización y deshumidificación de material de PET reciclado, donde dicho material de PET se coloca en un cristalizador-deshumidificador, bajo una corriente de aire entre 160 y 170 °C, a una presión entre 48.26 kPa y 55.16 kPa, por un tiempo entre 3 y 5 horas
 - b) Mezcla de los siguientes componentes:
 - i) Entre 80 y 84% de PET reciclado
 - ii) Entre 16 y 20 % de polipropileno tipo extrusión
 - iii) Entre 1 y 2% de pigmento
 - iv) Entre 1 y 2% de aditivo
 - c) Extrusión de la mezcla a una temperatura entre 280 °C y 290 °C con filtración en un tamiz de acero inoxidable, malla 80 (equivalente a 177 µm) para eliminar impurezas, y a través de un molde con aberturas circulares de 3 mm de diámetro
 - d) Enfriamiento entre 12 °C y 13 °C
 - e) Estiramiento por medio de rodillos lineales a una velocidad entre 18,5 m/min y 19,0 m/min
 - f) Calentamiento entre 90 °C y 100 °C
 - g) Estiramiento por medio de rodillos lineales a una velocidad entre 72 m/min y 73 m/min con una relación de estiramiento entre 3,89 y 3,90
 - h) Calentamiento entre una temperatura entre 180 °C y 190 °C a una presión entre 20,68 kPa y 27,58 kPa
 - i) Estiramiento por medio de rodillos lineales a una velocidad entre 69 m/min y 70 m/min para una relación de estiramiento final de 4,43

- j) Marcado transversal por medio de rodillos estriados a una presión entre 551.58 kPa y 620.53 kPa
 - k) Embobinado para formar un mazo
 - l) Fajado del mazo con un polímero hidrosoluble
 - m) Cortado del mazo con guillotina a longitudes entre 55 mm y 57 mm
- 2) Proceso para la fabricación de macrofibras sintéticas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** el enfriamiento y la primera etapa de calentamiento pueden llevarse a cabo en agua
- 3) Proceso para la fabricación de macrofibras sintéticas de acuerdo con la reivindicación 1 **caracterizado porque** la segunda etapa de calentamiento puede llevarse a cabo en un horno.
- 4) Macrofibras sintéticas **caracterizadas porque** están conformadas por PET reciclado y polipropileno tipo extrusión pesan entre 0,02 y 0,04 gramos por cada unidad de fibra, diámetros entre 0,6 y 0,8 mm, áreas transversales entre 0,3 y 0,5 mm², longitudes entre 54 y 58 mm; densidad entre 1,2 y 1,4 g/cm³, resistencia a la tensión entre 334 y 362 MPa y un módulo de elasticidad entre 4,7 GPa y 5,0 GPa.
- 5) Macrofibras sintéticas de acuerdo con la reivindicación 4 **caracterizadas porque** están poseen una textura superficial con un marcado transversal con cambios de sección continua lineal formando un relieve.
- 6) Macrofibras sintéticas **caracterizadas porque** están conformadas por PET reciclado y polipropileno tipo extrusión, poseen un diámetro de la sección transversal redonda de 1.5 mm, una longitud de 6.35 cm y una resistencia a la tensión de 21,9 kg según el ensayo NTC 3353-97.

- 7) Macrofibras sintéticas **caracterizadas porque** están conformadas por PET reciclado y polipropileno tipo extrusión, poseen un diámetro de la sección transversal redonda de 1.5 mm, una longitud de 5,00 cm y una resistencia a la tensión de 29,6 kg según el ensayo NTC 3353-97.
- 8) Macrofibras sintéticas **caracterizadas porque** están conformadas por PET reciclado y polipropileno tipo extrusión, poseen un diámetro de la sección transversal redonda de 0,67 mm, una longitud de 5,00 cm y una resistencia a la tensión de 11,0 kg según el ensayo NTC 3353-97.
- 9) Macrofibras sintéticas **caracterizadas porque** están conformadas por PET reciclado y polipropileno tipo extrusión, poseen un diámetro de la sección transversal redonda de 1,57 mm, una longitud de 5,00 cm y una resistencia a la tensión de 55,48 kg según el ensayo NTC 3353-97.