

REIVINDICACIONES

1. Una composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto que tiene un factor clínker general reducido, la composición aglutinante de concreto que une los agregados para producir un material de concreto, en donde dicha composición de aglutinante para concreto
5 comprende:

al menos un aglutinante primario en una proporción de 10-60 por ciento en peso, en donde el aglutinante primario se selecciona de un grupo de material primario que tiene propiedades de hidratación espontánea, el grupo de material primario se selecciona de al menos uno de silicato tricálcico, hidróxido de calcio, monosulfato, monocarbonato;

10 al menos un aglutinante secundario en una relación de 40-90 por ciento en peso, en donde el aglutinante secundario se selecciona de un grupo de material secundario que tiene propiedades de hidratación inducida, el grupo de material secundario se selecciona de al menos uno de silicato dicálcico, hidróxido de calcio, cenizas volantes, materiales que tienen comportamiento puzolánico.

15 en donde dicho aglutinante primario comprende partículas que tienen una moda del diámetro promedio de partícula que va desde $1/4$ hasta $1/25$ de una moda del diámetro promedio de partícula del agregado fino más pequeño, la moda del diámetro promedio de partícula del agregado fino más pequeño refiere a la moda del diámetro promedio de partícula determinado mediante el análisis de la distribución de tamaño de partícula (PSD) de las
20 partículas de fino más pequeñas presente en el agregado de concreto;

dicho aglutinante secundario comprende partículas que tienen una moda del diámetro promedio de partícula que oscila entre $1/4$ y $1/625$ del diámetro promedio de partícula del agregado fino más pequeño; y

25 donde dicho grupo de material primario y dicho grupo de material secundario forman una configuración de entramado de macro, micro y nano partículas

2. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 1, donde:

30 dicho aglutinante primario comprende partículas que presentan una primera moda del diámetro promedio de partícula S1 y partículas que presentan una segunda moda del diámetro promedio de partícula de S2, donde la primera moda del diámetro promedio de partícula S1 se encuentra entre $1/4$ a $1/5$ de la moda del diámetro promedio de partícula del agregado fino más

pequeño y una segunda moda del diámetro promedio de partícula S2 se encuentra entre 1/4 a 1/5 de la primera moda del diámetro promedio de partícula S1;

dicho aglutinante secundario comprende partículas que presentan una primera moda del diámetro promedio de partícula S1, partículas que presentan una segunda moda del diámetro promedio de partícula de S2 y opcionalmente partículas que presentan una tercera moda del diámetro promedio de partícula de S3 y opcionalmente partículas que presentan una cuarta moda del diámetro promedio de partícula de S4, donde la primera moda del diámetro promedio de partícula S1 se encuentra entre 1/4 a 1/5 de la moda del diámetro promedio de partícula del agregado fino más pequeño, la segunda moda del diámetro promedio de partícula S2 se encuentra entre 1/4 a 1/5 de la primera moda del diámetro promedio de partícula S1; la tercera moda del diámetro promedio de partícula S3 se encuentra entre 1/4 a 1/5 de la segunda moda del diámetro promedio de partícula S2; y la cuarta moda del diámetro promedio de partícula S4 se encuentra entre 1/4 a 1/5 de la tercera moda del diámetro promedio de partícula S3.

3. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde el grupo de material primario comprende un cemento Portland ordinario.

4. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho grupo de material secundario se selecciona de al menos uno de silicato dicálcico, hidróxido de calcio, cenizas volantes, materiales que tienen comportamiento puzolánico.

5. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho grupo de material secundario se selecciona de al menos uno de un material puzolánico natural, un material puzolánico artificial.

6. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 5, en donde dicho material puzolánico se selecciona del grupo que consiste en escoria molida granulada de alto horno (GGBS); agregado liviano de arcilla expandida (LECA); cenizas de combustibles pulverizados (PFA); arcilla calcinada (Metastar); Microsílice

(MS); ceniza de cascarilla de arroz (RHA); polvo de ladrillo rojo (RBD); polvo de azulejos y ladrillo amarillo (YBD).

5 7. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 1, que comprende además un agente modificador de la reología, un modulador de pH, un activador de reacción.

10 8. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 7, en donde dicho agente modificador de la reología se selecciona de uno de compuestos de lignosulfonato, compuesto de policarboxilato, formaldehído de naftaleno sulfonado, formaldehído de melamina sulfonado.

15 9. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 7, en donde dicho modulador de pH se selecciona al menos de entre un hidróxido de un grupo de metal alcalino, un hidróxido de un grupo de metal alcalinotérreo.

20 10. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 7, en donde dicho activador de reacción se selecciona de uno de un óxido del grupo de metal alcalinotérreo, un hidróxido del grupo de metal alcalinotérreo, un carbonato del grupo de metal alcalinotérreo.

11. La composición de ingeniería novedosa de aglutinante para concreto, como se reivindicó en la reivindicación 1, en donde dicho grupo de material secundario ocupa un vacío formado por una configuración de entramado de dicho grupo de material primario.