

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la producción de un acelerador de fijación y endurecimiento para aglutinantes minerales, en particular, aglutinantes hidráulicos, que comprende la
5 siguiente etapa:

(i) reacción de un compuesto de calcio **CV** con hidrosol de sílice **SL**, con una proporción molar Si:Ca inferior a 0,1 durante la reacción,

en donde la reacción del compuesto de calcio CV con
10 hidrosol de sílice SL en el paso (i) tiene lugar en presencia de un solvente.

2. El proceso reivindicado en la reivindicación 1 caracterizado porque durante el transcurso de la reacción de la etapa (i) la proporción molar Si:Ca se encuentra en el
15 intervalo de entre 0,01 y 0,08, o entre 0,03 y 0,06.

3. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque en la etapa (i) la reacción del compuesto de calcio **CV** con el hidrosol de sílice **SL** se produce en presencia de agua, en particular, en
20 agua, con una proporción de agua que es entre el 25 y el 95 % en peso, o entre el 30 y el 60 % en peso, basándose en el peso de la mezcla de reacción completa.

4. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el compuesto

de calcio **CV** y el hidrosol de sílice **SL** se añaden por separado al agua.

5. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el compuesto
5 de calcio **CV** se selecciona del grupo que consiste en cloruro de calcio, nitrato de calcio, formato de calcio, acetato de calcio, bicarbonato de calcio, bromuro de calcio, citrato de calcio, clorato de calcio, hidróxido de calcio, óxido de calcio, hipoclorito de calcio, yodato de calcio, yoduro de
10 calcio, lactato de calcio, nitrito de calcio, fosfato de calcio, propionato de calcio, sulfato de calcio, sulfato de calcio hemihidrato, sulfato de calcio dihidrato, sulfuro de calcio, tartrato de calcio, gluconato de calcio, sulfamato de calcio, tiocianato de calcio, maleato de calcio, fumarato de
15 calcio, adipato de calcio y aluminato de calcio y el compuesto de calcio **CV** se selecciona, del grupo que consiste en nitrato de calcio y sulfamato de calcio.

6. El proceso reivindicado en la reivindicación 5
caracterizado porque el compuesto de calcio **CV** es nitrato de
20 calcio.

7. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el pH del hidrosol de sílice **SL** se encuentra entre 3 y 12, o entre 7 y 12, o entre 10 y 11.

8. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el hidrosol de sílice **SL** es un hidrosol de sílice con diámetro de partícula promedio entre 1 y 150 nm, o entre 1 y 50 nm, o entre 1,2 y 25 nm, o entre 1,3 y 20 nm, o entre 2 y 9 nm.

9. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque

a) el compuesto de calcio **CV** es nitrato de calcio y
b) el diámetro de partícula promedio del hidrosol de sílice **SL** es de entre 2 y 9 nm y

c) durante el transcurso de la reacción de la etapa (i) la proporción molar Si : Ca se encuentra en el intervalo de entre 0,01 y 0,08 y

d) la reacción del compuesto de calcio **CV** con el hidrosol de sílice **SL** se produce en presencia de agua a un pH de entre 3 y 6,5.

10. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque se añade al menos otra sustancia de acelerador de endurecimiento, en donde la al menos otra sustancia de acelerador de endurecimiento comprende uno o más aminoalcoholes, uno o más ácidos α -hidroxicarboxílicos, uno o más tiocianatos de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos, uno o más haluros de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos, glicerol y/o derivados

de glicerol.

11. El proceso reivindicado en la reivindicación 10
caracterizado porque otra sustancia de acelerador de
endurecimiento comprende un aminoalcohol, en particular, N-
5 metildietanolamina y/o uno o más tiocianatos de metal alcalino
y/o metal alcalinotérreo, en particular, NaSCN.

12. El proceso reivindicado en al menos una de las
reivindicaciones de 10 a 11 caracterizado porque la proporción
de la al menos otra sustancia de acelerador de endurecimiento
10 es de entre el 1 y el 20 % en peso entre el 2 y el 11 % en
peso, o entre el 4 y el 10 % en peso, basándose en el peso
total del acelerador de fijación y endurecimiento.

13. Un acelerador de fijación y endurecimiento producido
a través de un proceso como se reivindica en cualquiera de las
15 reivindicaciones de 1 a 12.

14. Una mezcla que contiene aglutinante que comprende al
menos un aglutinante mineral, en particular, un aglutinante de
fijación hidráulica y al menos un acelerador de fijación y
endurecimiento como se reivindica en la reivindicación 13.

REIVINDICACIONES

1. Un proceso para la producción de un acelerador de fijación y endurecimiento para aglutinantes minerales, en particular, aglutinantes hidráulicos, que comprende la
5 siguiente etapa:

(i) reacción de un compuesto de calcio **CV** con hidrosol de sílice **SL**, con una proporción molar Si:Ca inferior a 0,1 durante la reacción,

10 En donde la reacción del compuesto de calcio CV con hidrosol de sílice SL en el paso (i) tiene lugar en presencia de un solvente.

2. El proceso reivindicado en la reivindicación 1 caracterizado porque durante el transcurso de la reacción de la etapa (i) la proporción molar Si:Ca se encuentra en el
15 intervalo de entre 0,01 y 0,08, o entre 0,03 y 0,06.

3. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque en la etapa (i) la reacción del compuesto de calcio **CV** con el hidrosol de sílice **SL** se produce en presencia de agua, en particular, en
20 agua, con una proporción de agua que es entre el 25 y el 95 % en peso, o entre el 30 y el 60 % en peso, basándose en el peso de la mezcla de reacción completa.

4. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el compuesto

de calcio **CV** y el hidrosol de sílice **SL** se añaden por separado al agua.

5. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el compuesto
5 de calcio **CV** se selecciona del grupo que consiste en cloruro de calcio, nitrato de calcio, formato de calcio, acetato de calcio, bicarbonato de calcio, bromuro de calcio, citrato de calcio, clorato de calcio, hidróxido de calcio, óxido de calcio, hipoclorito de calcio, yodato de calcio, yoduro de
10 calcio, lactato de calcio, nitrito de calcio, fosfato de calcio, propionato de calcio, sulfato de calcio, sulfato de calcio hemihidrato, sulfato de calcio dihidrato, sulfuro de calcio, tartrato de calcio, gluconato de calcio, sulfamato de calcio, tiocianato de calcio, maleato de calcio, fumarato de
15 calcio, adipato de calcio y aluminato de calcio y el compuesto de calcio **CV** se selecciona, del grupo que consiste en nitrato de calcio y sulfamato de calcio.

6. El proceso reivindicado en la reivindicación 5
caracterizado porque el compuesto de calcio **CV** es nitrato de
20 calcio.

7. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el pH del hidrosol de sílice **SL** se encuentra entre 3 y 12, o entre 7 y 12, o entre 10 y 11.

8. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque el hidrosol de sílice **SL** es un hidrosol de sílice con diámetro de partícula promedio entre 1 y 150 nm, o entre 1 y 50 nm, o entre 1,2 y 25 nm, o entre 1,3 y 20 nm, o entre 2 y 9 nm.

9. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque

a) el compuesto de calcio **CV** es nitrato de calcio y
b) el diámetro de partícula promedio del hidrosol de sílice **SL** es de entre 2 y 9 nm y

c) durante el transcurso de la reacción de la etapa (i) la proporción molar Si : Ca se encuentra en el intervalo de entre 0,01 y 0,08 y

d) la reacción del compuesto de calcio **CV** con el hidrosol de sílice **SL** se produce en presencia de agua a un pH de entre 3 y 6,5.

10. El proceso reivindicado en al menos una de las reivindicaciones anteriores caracterizado porque se añade al menos otra sustancia de acelerador de endurecimiento, en donde la al menos otra sustancia de acelerador de endurecimiento comprende uno o más aminoalcoholes, uno o más ácidos α -hidroxicarboxílicos, uno o más tiocianatos de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos, uno o más haluros de metales alcalinos y/o metales alcalinotérreos, glicerol y/o derivados

de glicerol.

11. El proceso reivindicado en la reivindicación 10
caracterizado porque otra sustancia de acelerador de
endurecimiento comprende un aminoalcohol, en particular, N-
5 metildietanolamina y/o uno o más tiocianatos de metal alcalino
y/o metal alcalinotérreo, en particular, NaSCN.

12. El proceso reivindicado en al menos una de las
reivindicaciones de 10 a 11 caracterizado porque la proporción
de la al menos otra sustancia de acelerador de endurecimiento
10 es de entre el 1 y el 20 % en peso entre el 2 y el 11 % en
peso, o entre el 4 y el 10 % en peso, basándose en el peso
total del acelerador de fijación y endurecimiento.

13. Un acelerador de fijación y endurecimiento producido
a través de un proceso como se reivindica en cualquiera de las
15 reivindicaciones de 1 a 12.

14. Una mezcla que contiene aglutinante que comprende al
menos un aglutinante mineral, en particular, un aglutinante de
fijación hidráulica y al menos un acelerador de fijación y
endurecimiento como se reivindica en la reivindicación 13.