

REIVINDICACIONES

1. Una composición aglutinante mineral seca que comprende cemento y cargas minerales para la producción de molduras mediante impresión 3D, caracterizada porque comprende además:
 - un acelerador a base de sulfato de aluminio;
 - un superplastificante a base de un éter de policarboxilato, donde el éter de policarboxilato tiene, por gramo de éter de policarboxilato seco, desde 1 mmol de grupos ácido carboxílico;
 - un auxiliar de reología; y
 - 0,1 a 5 % en peso de sulfoaluminato de calcio, con base en el peso total de la composición aglutinante seca,en donde la composición aglutinante mineral seca tiene un contenido de humedad inferior al 0,5 % en peso.
2. La composición aglutinante mineral seca según la Reivindicación 1, caracterizada porque la cantidad presente del acelerador a base de sulfato de aluminio es de 0,1 a 2 % en peso, con base en el peso total de la composición aglutinante seca.
3. La composición aglutinante mineral seca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque la cantidad presente de éter de policarboxilato es de 0,02 a 5 % en peso calculado como polímero seco con base en el peso total de la composición aglutinante seca.
4. La composición aglutinante mineral seca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque el auxiliar de reología se selecciona del grupo que consiste en almidones modificados, celulosas modificadas, polisacáridos microbianos, superabsorbentes y espesantes minerales.

5. La composición aglutinante mineral seca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque en la composición aglutinante seca están presentes dos o más, diferentes auxiliares de reología.

6. La composición aglutinante mineral seca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores, caracterizada porque también están presentes al menos un antiespumante, en particular seleccionado del grupo que consiste en:

- antiespumantes a base de aceite tales como aceite mineral, aceite vegetal, cera o sílice hidrófoba o combinaciones de los mismos;
- antiespumantes a base de silicona;
- alquilésteres de ácido fosfórico o fosfónico;
- polioles alcoxilados tales como los dioles etoxilados;
- antiespumantes a base de ácidos grasos tales como los mono y diglicéridos de ácidos grasos;
- alcoholes grasos alcoxilados; y

mezclas de los mismos también están presentes.

7. Una composición aglutinante mineral seca que comprende cemento y cargas minerales para la producción de molduras mediante impresión 3D, caracterizado porque comprende:

- 10 a 50 % en peso de cemento, en particular cemento Portland,
- 0,1 a 5 % en peso, preferiblemente 0,1 a 4,5 % en peso, más preferiblemente 0,5 a 3 % en peso, de sulfoaluminato de calcio,
- 0 a 10 % en peso de al menos un aglutinante latente hidráulico, en particular metacaolín y/o humo de sílice,
- 45 a 85 % en peso de cargas minerales,

- 0,1 a 2 % en peso de un acelerador a base de sulfato de aluminio,
 - 0,02 a 5 % en peso de al menos un éter de policarboxilato,
 - 0,01 a 2 % en peso de al menos un auxiliar de reología,
 - 0,01 a 1 % en peso de al menos un antiespumante y
 - 0 a 10 % en peso de otros aditivos,
- con base en el peso total de la composición aglutinante seca.

8. La composición aglutinante mineral acuosa obtenida mezclando la composición aglutinante mineral seca según cualquiera de las reivindicaciones anteriores con agua, donde la mezcla tiene lugar en particular en un mezclador continuo.

9. Un proceso para la aplicación de una composición aglutinante mineral, en particular mediante impresión 3D, que comprende las etapas de:

- suministro de una composición aglutinante mineral seca según cualquiera de las Reivindicaciones 1 a 7, de agua y opcionalmente de al menos otro aditivo;
- adición, mediante un dispositivo de alimentación (9), de la composición aglutinante mineral seca, de agua y opcionalmente del al menos otro aditivo en un dispositivo de mezcla (10), en particular en una cámara de mezcla del dispositivo de mezcla;
- mezcla de la composición aglutinante mineral seca con agua y opcionalmente con al menos otro aditivo en el dispositivo de mezcla (10) para obtener una composición aglutinante mineral acuosa;
- con el uso de un dispositivo de transporte, la introducción de la composición aglutinante mineral acuosa a través de una

línea de transporte (12) en un cabezal de impresión (3) que se puede mover en al menos una dirección en el espacio;

- la aplicación de la composición aglutinante mineral acuosa mediante el cabezal de impresión (3) móvil.

10. El proceso según la Reivindicación 9, caracterizado porque

- se añade al menos otro aditivo junto con el agua a la composición aglutinante mineral seca, donde el al menos otro aditivo comprende otro policarboxilato, un retardador y/u otro auxiliar de reología, en particular un éter de policarboxilato, y
- donde la adición medida del al menos otro aditivo se ajuste según lo requieran las condiciones de impresión, por ejemplo, velocidad de impresión horizontal y vertical, altura de impresión y temperatura ambiente.

11. El proceso según la Reivindicación 9 o 10, caracterizado porque la velocidad del movimiento horizontal del cabezal de impresión durante la aplicación de la composición aglutinante mineral acuosa es de al menos 20 mm por segundo, preferiblemente de al menos 30 mm por segundo, en particular de al menos 40 mm por segundo.

12. Una moldura realizada mezclando una composición aglutinante mineral seca según al menos una de las Reivindicaciones 1 a 7 con agua y opcionalmente con otros aditivos, la aplicación capa por capa de la composición aglutinante mineral acuosa mediante una impresora 3D y el endurecimiento de la composición aglutinante.

13. La moldura según la reivindicación 12, caracterizada porque su altura es de al menos 0,5 m, más preferiblemente de al menos 1 m, específicamente de al menos 1,5 m o 2 m, donde la altura se obtiene

de la suma de todos los espesores de las capas aplicadas en dirección vertical.