

ČESKOSLOVENSKÁ
SOCIALISTICKÁ
REPUBLIKA
(19)



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENIU

208801

(11)

B1

(61)

(23) Vystavná priorita
(22) Prihlásené 27 03 80
(21) PV 2109-80

(51) Int. Cl.³C 01 F 7/00

(10) Zverejnené 31 12 80
(15) Vydané 18 05 83

(73)

Autor vynálezu ŠVARAL JÁN ing. BRATISLAVA

(54) Stabilná hliníková suspenzia

Stabilná hliníková suspenzia.

Hliníková suspenzia sa spracováva pri výrobe ľahkých betónov. Hliníková suspenzia pozostávajúca z hliníkového prášku, vody a z 0,01 až 40 % aspoň jednej povrchovoaktívnej látky vzťahnuté na hmotnosť hliníkového prášku je počas skladovania stála. Miera stability hliníkovej suspenzie je závislá od druhu hliníkového materiálu, druhu povrchovoaktívnej látky a jej množstva.

Vynález sa týka stabilnej hliníkovej suspenzie pozostávajúcej z 0,01 až 20 % hliníkoveho prášku a 80 až 99,99 % dispergujúcej fázy. Hliníkové suspenzie, kde dispergujúcou fázou je voda sa používajú najmä v stavebníctve, pri výrobe ľahkých stavebných hmôt.

Hliníkový prášok, z ktorého je pripravená vodná suspenzia, vzhľadom na svoj merný povrch postupom času pri skladovaní reaguje s vodou, za prudkého vývoja vodíka. Tento jav je pri skladovaní suspenzií nežiadúci, lebo môže spôsobiť výbušné prostredie. Súčasne používaná stabilizačná prísada pre hliníkové suspenzie je najmä kyselina fosforečná, ktorá nepriaznivo ovplyvňuje kinetiku vývoja plynu pri narastaní pórobetónovej zmesi, čo má za následok zvýšenú spotrebu hliníkoveho prášku, zhoršuje reológiu odlievania pórobetónovej pasty až do jej zatuhnutia.

Vyššie uvedené nedostatky sú odstránené stabilnou hliníkovou suspenziou podľa vynálezu pozostávajúcou z 0,01 až 20 % hliníkoveho prášku a 80 až 99,99 % dispergujúcej fázy, ktorého podstata spočíva v tom, že suspenzia obsahuje 0,01 až 40 % aspoň jednej povrchovoaktívnej látky, vzťahnuté na hmotnosť hliníkoveho prášku.

Výhodou hliníkovej suspenzie stabilizovanej povrchovoaktívnymi látkami je, že nemá žiadne nepriaznivé druhotné vplyvy v technologickom procese výroby pórobetónov a na fyzikálno-chemické vlastnosti výrobkov a taktiež znižuje spotrebu hliníka a ostatných základných surovín na 1 m³ stavebnej hmoty. Dávkovanie lúhu sodného je možné znížiť, alebo úplne vynechať z technologického procesu výroby pórobetónov. Hliníkové suspenzie stabilizované s povrchovoaktívnymi látkami sú stále a bezpečné pri ich skladovaní. Miera stability hliníkovej suspenzie je závislá od druhu hliníkoveho prášku, druhu povrchovoaktívnej látky a jej množstva. Vhodnosť povrchovoaktívnej látky sa určuje pri teplote 50 °C v laboratórnych podmienkach, kde pomer hliníkoveho prášku a vody treba dodržať k prevádzkovým podmienkam. Ďalšou výhodou vynálezu je i to, že povrchovoaktívne látky, ktoré sa používajú na zmáčanie hliníkových práškov vo vode sa môžu zameniť za vhodné povrchovoaktívne látky, ktoré súčasne majú i stabilizačný účinok hliníkovej suspenzie.

Účinok povrchovoaktívnych látok pri stabilizovaní hliníkových suspenzií je vidieť i z nasledovných príkladov:

Príklad 1

Boli pripravené tri hliníkové suspenzie a, b a c, ktoré majú nasledujúce zloženie:

a/

hliníkový prášok ^{1/}	50 kg
voda	400 kg

Takto pripravená suspenzia je stála 2 hodiny.

b/

hliníkový prášok ^{1/}	50 kg
voda	400 kg
povrchovoaktívna látka ^{2/}	0,005 kg

Takto pripravená suspenzia je stála 16 hodín.

c/

hliníkový prášok ^{1/}	50 kg
voda	400 kg
povrchovoaktívna látka ^{2/}	0,05 kg

Takto pripravená suspenzia je stála 70 hodín.

1/ kvalita hliníkového prášku určená podľa ČSN 42 08 95

obsah aktívneho kovu 95 %

obsah mlecích prísad 1,30 %

zbytok na site 0,063 mm 20,00 %

zmáčateľnosť vo vode áno

2/ povrchovoaktívna látka je alkylaminová soľ kyseliny dodecylbenzén-sulfonovej

Príklad 2

Boli pripravené tri hliníkové suspenzie, ktoré majú nasledujúce zloženie:

a/

hliníkový prášok ^{3/}	50 kg
voda	400 kg

Takto pripravená hliníková suspenzia je stála 1 hodinu.

b/

hliníkový prášok ^{3/}	50 kg
voda	400 kg
povrchovoaktívna látka ^{4/}	0,05 kg

Takto pripravená hliníková suspenzia je stála 63 hodín.

c/

hliníkový prášok ^{3/}	50 kg
voda	400 kg
povrchovoaktívna látka ^{4/}	0,5 kg

Takto pripravená hliníková suspenzia je stála 270 hodín.

3/ Kvalita hliníkového prášku určená podľa ČSN 42 08 95

obsah aktívneho kovu 97 %

obsah mlecích prísad 1,2 %

zbytok na site 0,063 mm 10 %

zmáčateľnosť vo vode nie je

krycia schopnosť /cm²/g/ 5000

4/ Použitá povrchovoaktívna látka je kondenzačný produkt kyseliny kokosovej, dietylén-gly-
kolu a formaldehydu.

Uvedené hliníkové suspenzie podľa vynálezu sa môžu použiť napr. vo všetkých závodoch,
kde sa vyrába pórobetón.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Stabilná hliníková suspenzia pozostávajúca z 0,01 až 20 % hliníkového prášku a
80 až 99,99 % dispergujúceho prostredia vyznačujúca sa tým, že obsahuje 0,01 až 40 %
aspoň jednej povrchovoaktívnej látky, vztiahnuté na hmotnosť hliníkového prášku.