



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVEDČENÍU

205 529

(11) (B1)

(61)

(23) Výstavná priorita
(22) Přihlášeno 02 10 78
(21) PV 6338-78

(51) Int. Cl. E 04 B 1/66

(40) Zveřejněno 29 08 80
(45) Vydáno 01 09 83

(75)

Autor vynálezu

RAK RUDOLF ing., ŽILINA

(54) Koagulačná prísada vodného skla na prípravu injekčných zmesí pre stavebné účely

1

Vynález sa týka koagulačnej prísady do vodného skla na výrobu silikátových injekčných zmesí.

Utesňovanie a spevňovanie hornín a zemín pre stavebné účely s dočasným i dlhodobým účinkom sa v technickej praxi realizuje injektovaním. Na tieto účely sa v prevážnej miere používajú vodné suspenzie cementov s prísadami ílov a úletových popolčiek. Na injektovanie piesčitých zemín a jemnopuklinatých hornín sa osvedčili injekčné zmesi na báze vodného skla, načasované vhodnou koagulačnou prísadou na vytvorenie gélu kyseliny kremičitej.

Pri voľbe koagulačných prísad sa sledujú dva základné ciele:

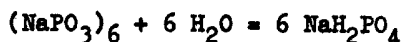
- a) pripraviť gély v dostatočnej kvalite v pevnosti a objemovej stálosti
- b) použiť koagulačnú prísadu bez negatívnych sprievodných vlastností zdravotnej a požiarnej bezpečnosti.

V duchu uvedených požiadaviek sa opustilo od koagulačných prísad silných minerálnych kyselín a ich solí, napr. kyselina soľná, sírová, síran železnatý, síran meďnatý a pod. Zdravotne nevhodným sa ukázal formamid a etylacetát je zase horľavina I. triedy. Ďalšie koagulátory ako napr. kyselina bórítá sú nevhodné pre čisté silikátové zmesi z dôvodov ich malej rozpustnosti vo vode.

205 529

Vyššie uvedené nedostatky nemá koagulačná prísada vodného skla na prípravu injekčných zmesí pre stavebné účely podľa vynálezu, ktorej podstata spočíva v tom, že je tvorená monoalkalickou soľou trojsýtnej kyseliny, alebo látkou, ktorej hydrolýzou uvedená monoalkalická soľ vzniká.

Výhodou tejto prísady je jej zdravotná nezávadnosť, nehorľavosť a dobrá rozpustnosť vo vode. Takou látkou je napr. hexametafosfát sodný, ktorého kyslosť sa pohybuje v oblasti $\text{pH} = 5-6$ a jeho hydrolýzou vzniká mononátriumfosfát



V príkladoch použitia koagulátora sú uvedené receptúry injekčnej zmesi pripravenej koaguláciou vodného skla hexametafosfátom i mononátriumfosfátom, ktorý je hydrolytickou splodinou hexametafosfátu, ale i jeho matečnou látkou.

Príklad 1

30 l vodné sklo (hustota $1330-1360 \text{ kg.m}^{-3}$)

60 l hexametafosfát sodný (20 %-ný roztok)

doba koagulácie: 80 -120 minút

Príklad 2

60 l voda

10 kg bentonit

8 kg hexametafosfát sodný

40 l vodné sklo

doba koagulácie: 100-140 minút

Príklad 3

60 l vodné sklo

42 l mononátriumfosfát (15 %-ný roztok)

doba koagulácie: 80-100 minút

Príklady použitia monoalkalických solí trojsýtnych kyselín a látok, ktoré hydrolýzou takéto soli vytvárajú, ukazujú okrajové podmienky načasovania koagulácie. Použitím koagulátora, ktorý sa pripraví kombináciou uvedených solí, vzniká široká oblasť v dávkovaní komponent s väzbou na kvalitatívne i časové parametre.

P R E D M E T V Y N Á L E Z U

Koagulačná prísada vodného skla na prípravu injekčných zmesí pre stavebné účely vyznačujúca sa tým, že je tvorená monoalkalickou soľou trojsýtnnej kyseliny, alebo látkou, ktorej hydrolyzou uvedená monoalkalická soľ vzniká.