

SOUHRN

Tetraethoxysilan (TEOS) je běžnou součástí organokřemičitých konsolidantů – široce užívaných prostředků pro zpevňování kamene. Přestože přítomnost solí může zásadně omezit účinnost konsolidantu, je jejich vliv dosud málo prozkoumán. Vliv solí na reakce směsi TEOS, vody, ethanolu a katalyzátorů HCl a DBCDL byl sledován těmito metodami: měření teplotní závislosti reakce, měření hmotnostních úbytků gelů, hodnocení vzhledu a pevnosti gelů, měření pevnosti v ohybu a nasákavosti připravených tělísek a ^{29}Si NMR spektroskopie. Ze sledovaných solí měl největší vliv $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, – jeho přítomnost brání průběhu kyselou katalyzované hydrolyzy, naopak urychluje kondenzaci a neutrálně katalyzovanou hydrolyzu. Kyselou hydrolyzu dále zpomaluje $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, NH_4NO_3 a $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ mírně zpomaluje také neutrálně katalyzovanou reakci. Pevnost vzorků v ohybu byla výrazně snížena pouze při neutrální katalýze – nejvíce v přítomnosti $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$, NH_4Cl a $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Vliv solí na reakce lze ve většině případů vysvětlit změnou pH konsolidačních směsí v jejich přítomnosti.

Název diplomové práce: Vliv solí $\text{NO}_3^- / \text{NH}_4^+$ na hydrolyzu a kondenzaci silanů
Studijní obor: Technologie výroby a zpracování polymerů
Diplomant: Michal Pech
Zaměření: technologie obnovy a konzervace památek
Vedoucí práce: Ing. Petr Kotlík, CSc.