

SOUHRN

Úkolem předložené diplomové práce bylo systematicky vyšetřit vliv chemicky a fyzikálně vázané vody v kmeni na čerení modelové olovnaté křišťálové skloviny s obsahem $\text{PbO} > 24\%$.

Vliv vody obsažené v kmeni, která ovlivňuje obsah vody ve sklovině, a tím i její konečný oxidačně-redukční stav, byl prošetřován měřením povrchového napětí a viskozity skloviny a s tím bylo spojeno sledování počtu bublin ve vzorku.

Ve skle taveném z kmene, který obsahoval čerící směs optimalizovaného složení pro danou modelovou sklovinu, se se stoupajícím obsahem vody v kmeni zvyšovalo povrchové napětí skloviny a zvyšoval seed count, viskozita se jak zvyšovala, tak i snižovala v závislosti na obsahu vody v kmeni.

Jako nejvhodnější se ukázalo do kmene vnášet vodu chemicky vázanou pomocí KOH, nebo fyzikálně vázanou a to vlhčením o obsahu 5% vlhkosti v kmeni. V obou případech bylo nalezeno určité optimální složení čerící směsi, kde při tomto složení čerící směsi byla zjištěna nízká viskozita i nižší povrchové napětí skloviny. Jako vhodnější z těchto dvou případů je vnášení vody do kmene pomocí KOH, jelikož sledované vzorky v tomto případě vykazovaly vyšší stupeň vyčerení.

Naměřené výsledky jsou velice důležité pro praxi, protože optimalizací čerícího procesu, řízenou obsahem vody a příslušnými korekcemi obsahu dusičnanu, by bylo možné dosáhnout nižší zmetkovitosti a snížení ekologického zatížení. Dále se ukazuje možnost prodloužení životnosti tavicích agregátů vlivem snížení viskozity skloviny v některých případech. Tyto optimalizace by tedy měly i nemalý ekonomický efekt.

Název diplomové práce: Vliv vody ve sklářském kmeni na čerení křišťálových sklovin
Studijní obor: Chemie a technologie anorganických materiálů
Diplomant: Jan Vršovský
Vedoucí práce: Ing. Miroslav Rada, CSc.

Práce byla odevzdána dne 10.5.2002