

Ak. god. 2022./23.

Možemo li se Vama obratiti za savjet ako ne znamo nešto protumačiti?

Svakako! Koristite iskustvo starijih, većini će biti drago ih pitate.

Hoće li mjerenje na DSC-u biti pouzdano ako se provodi stepenastim režimom pri temperaturama 30 - 42 °C sa zadržavanjem na svakom stupnju?

Vjerojatno ne na „normalnim“ DSC, ali vrijedi pokušati. Naime, svaka promjena temperaturnog segmenta izazove „šok“ u signalu, pa treba vremena da se ustali nova bazna. Stoga je početak svakog segmenta malo upitan, što je problem kod izotermnih segmenata ako reakcija odmah počinje na toj temperaturi.

Ak. god. 2021./22.

Može li se DSC koristiti kod metala, tj. za analizu nano-prevlaka na metalu? (oksidaciju, umreživanje i sl.

Teorijski da, u praksi ovisi koliko ćete jaki signal uspjeti dobiti s prevlake. Možda je najbolje staviti metal s prevlakom kao uzorak, a čisti metal kao standard? Također se može pokušati strugati prevlaka s metala, ali ako je nano-debljine to nije izvedivo.

Nije bilo pitanje ali: Dielektrična toplinska analiza i mjerenje električne vodljivosti kao funkcija temperature sinteriranja.

DEA vjerojatno nije najprikladnija tehnika za to.

Koliko vremenski traje analiza?

Ovisi o temperaturnom rasponu i brzini zagrijavanja, doslovce. Npr. DSC snimanje polimera u rasponu 25 – 300 °C brzinom od 10 K/min: $275\text{ °C} / 10\text{ K/min} = 27,5\text{ min}$. Dilatometrijsko snimanje keramike u rasponu 400 – 1200 °C brzinom 2 K/min: $800\text{ °C} / 2\text{ K/min} = 400\text{ min} = 6\text{ h}$ i 40 min. Ako se planira više snimanja za redom, treba uzeti u obzir i vrijeme potrebno da se instrument ohladi na početnu temperaturu, što pak ovisi o tome koja je početna temperatura i ima li instrument hladnjak koji omogućuje brže hlađenje. Npr. DSC-u bez hladnjaka treba oko 30 min da se ohladi s 300 °C na 30 °C, s hladnjakom je to nekoliko minuta.