

RTG PRÁŠKOVÁ DIFRAKCE

PANALYTICAL EMPYREAN, PANALYTICAL X'PERT PRO MPD

RTG prášková difrakce je rychlá nedestruktivní fyzikální metoda sloužící k provádění rutinní strukturní a fázové analýzy krystalických látek, stanovení krystalinity nanokrystalických materiálů a velikosti částic. RTG práškovou difrakci lze při použití vysokoteplotní/reakční komory použít ke všem výše uvedeným analýzám za zvýšené teploty a/nebo tlaku plynu a navíc také k in-situ monitorování termicky indukovaných reakcí v pevné fázi a reakcí pevná fáze-plyn.

VÝSTUPNÍ INFORMACE

- > identifikace krystalických fází
- > kvantitativní fázová analýza
- > stanovení obsahu amorfni fáze
- > strukturní analýza práškových vzorků
- > určení velikosti částic
- > určení střední velikosti koherentních domén (MCL)
- > stanovení residuálního stresu v (nano)materiálových vzorcích
- > monitorování a určení strukturních/fázových transformací v nestandardních podmínkách (zvýšená teplota, tlak plynu, okolní atmosféra)
- > stanovení teplotní dilatace materiálů

TYPY VZORKŮ

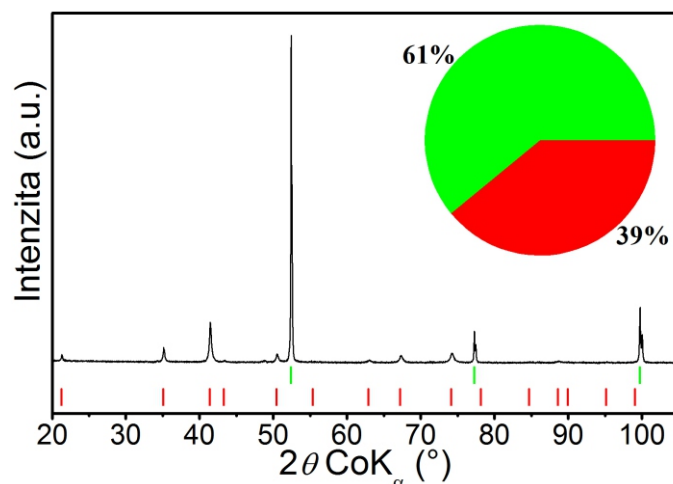
- > práškové (nano)materiály
- > objemové nanostrukturní materiály (maximální parametry vzorku: průměr 140 mm, výška 64 mm, váha 2 kg)
- > tenké filmy
- > kapalně vzorky (měřeny v kapiláře)
- > výše uvedené typy na vzduchu nestabilních vzorků (měřeny v ochranné Kaptónové fólii)

PARAMETRY MĚŘENÍ/PŘÍSTROJE

- > θ - θ Bragg-Brentanova parafokusující geometrie (2θ rozsah: 0 - 145°)
- > Co K α záření ($\lambda = 1.79031 \text{ \AA}$)
- > reflexní/transmisní uspořádání
- > měření RTG difrakce pod nízkým úhlem dopadajícího záření, tzv. "Grazing incidence" (GI) režim
- > rozptyl RTG záření pod nízkým úhlem (SAXS)
- > měření v rozsahu teplot 25 °C – 1200 °C
- > oxidační (1200 °C)/inertní (1200 °C)/redukční (900 °C) atmosféra/vakuum (1200 °C)
- > měření v rozsahu tlaků 1 mbar – 10 bar



RTG práškový difraktometr
(Empyreal, PANalytical, B.V.)



Difrakční záznam a kvantitativní fázová analýza měřeného vzorku

DALŠÍ INFORMACE NA VYŽÁDÁNÍ



REGIONÁLNÍ CENTRUM
POKROČILÝCH TECHNOLOGIÍ
A MATERIÁLŮ

WWW.RCPTM.COM RCPTM.SERVICES@UPOL.CZ



Univerzita Palackého
v Olomouci