

Automatizovaný zobrazovací FTIR mikroskop

Popis/ Parametry

Automatizovaný zobrazovací FTIR mikroskop LUMOS II (Bruker, USA) vybavený mj. plošným Focal Plane Array (FPA) detektorem kombinuje digitální mikroskopii s infračervenou spektroskopií. LUMOS II je plně robotizovaný, joystickem ovládaný mikroskop, který umožňuje měření v transmisním, reflexním i ATR módu. Detekce je možná jak TE-MCT detektorem, tak FPA detektorem (chlazený tekutým N₂), jež umožňuje vytváření chemických map. Díky konstrukci mikroskopu je možné analyzovat jak velké vzorky bez nutnosti jejich předchozí úpravy (celé předměty, např. obrazy, potravinové obaly, aj.), tak vzorky na speciálních, pro IR záření propustných, filtrech (např. z oxidu hlinitého). Jelikož naším hlavním zájmem je analýza mikroplastů v životním prostředí, je standardní software program OPUS, který je určen pro akvizici dat, doplněn softwarem Purency, jež na základě pokročilých algoritmů vyhodnocuje chemickou mapu získanou FPA detekcí a vyhodnocuje přítomnost pouze 20 vybraných polymerů. Analýza je velice rychlá v porovnání s ostatními komerčně dostupnými alternativami, pro celý cyklus měření a vyhodnocení softwarem Purency jednoho vzorku, je třeba v závislosti na velikosti měřené plochy 2-4 hodiny.

Parametry

- Měření v módu transmisním/reflexním/ATR
- Detekce TE-MCT/FPA
- Spektrální rozsah 700 – 6000 cm⁻¹
- Spektrální rozlišení: alespoň 2 cm⁻¹
- Vyměnitelné nástavce pro analýzu celých předmětů/filtrů/tenkých vrstev
- Software OPUS/Purency
- Přítomnost spektrálních knihoven pro porovnávání spekter

Využití/ Služby

- Analýza mikroplastů na aluminiových filtrech (Whatman® alumina Anodisc filter discs 0,2 μm),
- analýza chemického složení povrchů, tenkých vrstev,
- ATR-FTIR analýza.

