



Instytut Chemii i Techniki Jądrowej, Zakład Chemii Analitycznej
Dorodna 16, 03-195 Warszawa tel. 0 22 / 811 27 37 Fax: 0 22 / 811 15 32
E-mail: rdybczyn@ichtj.waw.pl

POLSKI MATERIAŁ ODNIESIENIA LIŚCIE TYTONIU TYPU ORIENTAL (CTA-OTL-1)

przeznaczony dla potrzeb nieorganicznej analizy śladowej

Materiał został przygotowany ze świeżych liści tytoniu „Oriental”, zbieranych ręcznie, suszonych początkowo na powietrzu, a następnie w suszarce w 40°C. Materiał rozdrabniano w moździerzach agatowych, przesiewano przez sito o średnicy 80 µm, poddano ujednorodnieniu poprzez wymieszanie w plastikowym bębnie obracanym mechanicznie i po wstępnym sprawdzeniu jednorodności (XRF) rozdozowano do pojemników polietylenowych. Następnie przeprowadzono końcowy test jednorodności (test Fishera) porównując zawartość Co, Cr, Fe i Rb, oznaczoną za pomocą neutronowej analizy aktywacyjnej. Stwierdzono, że **materiał jest homogeniczny co najmniej dla próbek o masie $m \geq 100$ mg**. Materiał został utwalony za pomocą naświetlenia wiązką elektronów z akceleratora (energia 13 MeV, dawka 30 kGy). Wszystkie czynności przeprowadzono z zachowaniem odpowiednich środków ostrożności w celu zminimalizowania możliwości zanieczyszczenia materiału metalami. Atestację materiału przeprowadzono na podstawie międzynarodowego porównania międzylaboratoryjnego, w którym wzięło udział 61 laboratoriów z 16 państw stosujących różne techniki analityczne. Wyniki opracowano za pomocą specjalnie napisanego pakietu oprogramowania SSQC i zespołu kryteriów kwalifikacyjnych.

CTA-OTL-1 - wartości polecane (atestowane)

| Pierwiastki główne | | Pierwiastki śladowe | | | | | |
|--------------------|---------------|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Pierwias-tek | Stężenie wt % | Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) | Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) | Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) |
| Ca | 3,17±0,12 | Al | 1740±290 | Cu | 14,1± 0,5 | Rb | 9,79±1,27 |
| K | 1,56± 0,05 | As | 0,539±0,060 | Eu | 0,038 ± 0,009 | Se | 0,153±0,018 |
| S | 0,732± 0,081 | Ba | 84,2±11,5 | La | 1,44 ± 0,16 | Sm | 0,229±0,052 |
| | | Br | 9,28±1,06 | Li | 23,0 ± 1,8 | Sr | 201±20 |
| | | Cd | 1,12±0,12 | Mg | 4470 ± 210 | Tb | 0,032±0,006 |
| | | Ce | 2,69±0,30 | Mn | 412 ± 14 | Th | 0,348±0,054 |
| | | Co | 0,879±0,039 | Ni | 6,32 ± 0,65 | V | 3,08±0,42 |
| | | Cr | 2,59±0,32 | P | 2892 ± 134 | Zn | 49,9±2,4 |
| | | Cs | 0,177±0,022 | Pb | 4,91± 0,80 | | |

CTA-OTL-1 - wartości informacyjne

| Pierwiastki śladowe | | | | | | | |
|---------------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|--------------|---------------------|
| Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) | Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) | Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) | Pierwias-tek | Stężenie µg/g (ppm) |
| Au | 0,0018 | Hf | 0,18 | Na | 345 | U | 0,10 |
| Cl | 298 | Hg | 0,043 | Sb | 0,075 | Yb | 0,13 |
| Fe | 989 | Mo | 0,26 | Sc | 0,38 | | |

Materiał został przygotowany i atestowany w Zakładzie Chemii Analitycznej Instytutu Chemii i Techniki Jądrowej pod kierunkiem prof. dr hab. Rajmunda Dybczyńskiego i jest aktualnie dostępny w sprzedaży.