

Technologické laboratórium

RNDr. M. Mihalik, CSc., Ústav experimentálnej fyziky SAV, mihalik@saske.sk

Optická pec na zónové tavenie FZ-T-4000:

Optická pec je určená na prípravu monokryštálov metódou zónového tavenia. Zariadenie umožňuje prípravu kryštálov rôznych druhov materiálov od kovových po izolátory. Optická pec je vybavená 4 eliptickými zrkadlami, zdrojom tepla je halogénová žiarovka. Maximálna dosahovaná teplota taviacej zóny má hodnotu 2220°C; pracovná teplota je 1580°C. Taviaca zóna je monitorovaná CCD kamerou a jej obraz sa zobrazuje na monitore. Zariadenie obsahuje programovateľné digitálne zariadenie na menenie príkonu halogénovej lampy. Súčasťou zariadenia je systém prietokomerov a zariadenie na získavanie požadovaného vákuu – turbomolekulárna pumpa. Technologické laboratórium je vybavené podpornými zariadeniami na prípravu štartovacích materiálov pre optickú pec zahrňujúce metódy práškovej metalurgie a oblúkového tavenia.

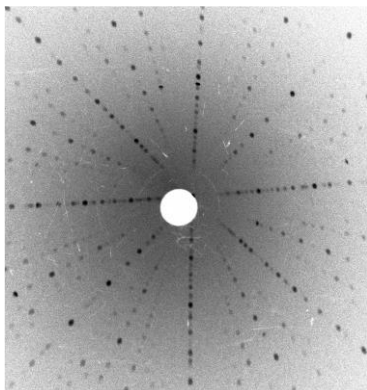


Technická špecifikácia: (parametre prístroja)

• Maximálna pracovná teplota	2200 °C
• Prevádzková pracovná teplota	1580 °C
• Maximálna dĺžka kryštálu	150 mm
• Posuv zrkadiel pri raste kryštálu	0,01 ~ 300 mm/h
• Posuv hriadeľa	0,01 ~ 300 mm/h
• Rýchlosť otáčania hriadeľa	5 ~ 100 rpm
• Počet halogénových lúčov	4
• Vonkajší priemer kremennej rúrky	50 mm
• Maximálny tlak v rúrke	0,95 MPa

Aplikácie:

- Príprava monokryštálov napr. NdMnO₃, NdFeO₃, , GdMnO₃, TbMnO₃, TbFeO₃...

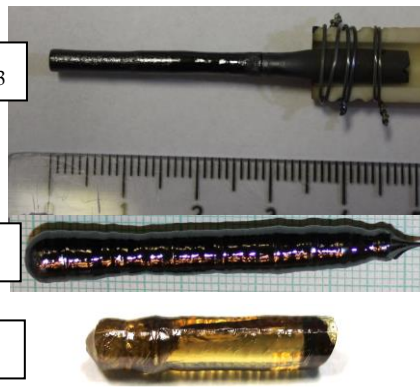


Laue zobrazenie na GdMnO₃.

NdFe_{0.85}Mn_{0.15}O₃

NdFe_{0.90}Mn_{0.10}O₃

La₂Ti₂O₇



Príklady pripravených materiálov.