

## Fotometria

**Kandela (značka cd) je svietivosť zdroja monofrekvenčného žiarenia v danom smere, ktorého žiarivosť pri frekvencii 540 THz je v tomto smere 1/683 W/sr.**

Základné fotometrické jednotky:

Svietivosť [cd]  
Svetelný tok [lm]  
Teplota spektrálneho zloženia, Náhradná teplota chromatickosti [K]

### Etalóny a etalónové zabezpečenie laboratória

Primárny etalón svietivosti je v laboratóriu fotometrie tvorí sada fotometrických hlavíc prispôsobených filtrami na funkciu pomernej spektrálnej účinnosti fotopického pozorovateľa  $V(\lambda)$ . Medzinárodná ekvivalencia primárneho etalónu je zabezpečená pravidelnou účasťou laboratória fotometrie v medzinárodných porovnávacích meraniach s ostatnými národnými metrologickými inštitútmi vo svete.

Primárny etalón jasu je tvorený fotometricou hlavickou prispôsobenou na funkciu  $V(\lambda)$  nadviazanou na primárny etalón svietivosti. Na tento etalón je nadviazaný sekundárny etalón jasu, ktorý tvorí spektroradiometer.



Primárny etalón svietivosti – fotometrická hlavica P15FOT



Sekundárny etalón svetelného toku – fotometrická žiarovka

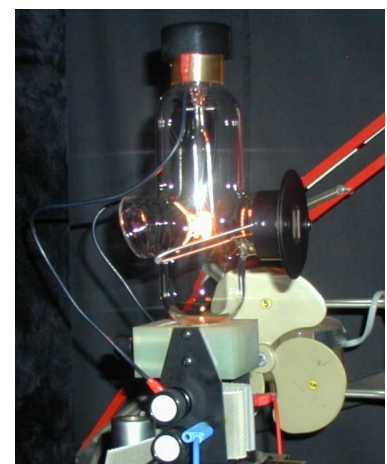
Sekundárny etalón svetelného toku je tvorený sadou fotometrických žiaroviek nadviazaných na primárny etalón svetelného toku medzinárodného výboru pre váhy a miery BIPM.

### Nadväznosť

Prenos jednotky svietivosti na nižšie etalonážne rády je zabezpečené transportnými etalónmi svietivosti, ktoré tvoria fotometrické žiarovky. Týmito žiarovkami sú následne kalibrované pracovné etalóny svietivosti pomocou, ktorých sa vykonáva kalibrácia fotometrickej stupnice luxmetrov.

Etalónom jasu je zabezpečený prenos jednotky jasu na pracovné meradlá, ktorými sa vykonávajú rôzne fotometrické merania (hygienické merania v pracovnom prostredí, merania pozemných komunikácií, merania pri výrobe televíznych obrazoviek, merania v automobilovom priemysle atď.) .

Prenos jednotky svetelného toku na nižšie etalonážne rády sa vykonáva pomocou fotometrického integrátora v tvare gule s priemerom 1m.



Transportný etalón svietivosti

### Medzinárodné porovnávacie merania

Vykonávajú sa v rámci poradného výboru CCPR (poradný výbor pri BIPM pre radiometriu a fotometriu) a v rámci regionálnych združení Euramet a Coomet, kde SMÚ má svoje zastúpenie v oblasti fotometrie.

Posledné medzinárodné kľúčové merania svietivosti a svetelného toku, v ktorých sa laboratórium fotometrie zúčastnilo:

**CCPR - K3a a K4 rok 1998** - kľúčové medzinárodné porovnávacie merania svietivosti a svetelného toku

**RMO 569 - K3a rok 2008** - kľúčové medzinárodné porovnávacie meranie svietivosti

### **Metrologické služby poskytované laboratóriom**

Laboratórium fotometrie poskytuje nasledujúce služby:

- kalibrácia a overenie luxmetrov,
- kalibrácia etalónov svietivosti I., II. rádu a pracovných etalónov svietivosti
- kalibrácia pracovných etalónov svetelného toku
- fotometrické charakteristiky svetelných zdrojov a svietidiel (LED svetelné zdroje a svietidlá, svietivosť, teplota spektrálneho zloženia, náhradná teplota chromatickosti, farebné súradnice atď.)
- kalibrácia jasomerov
- kalibrácia denzitometrov a etalónov optickej hustoty pre kalibráciu denzitometrov
- kalibrácia spektrofotometrov, kolorimetrov a kolorimetrických štandardov
- v roku 2010 je plánované rozšírenie služieb v oblasti kalibrácie prístrojov pre meranie lesku

Medzi ďalšie služby poskytované laboratóriom patria posudzovanie žiadostí o udelenie autorizácie na výkon úradného merania, autorizácia na výkon overovania luxmetrov ako určených meradiel, vykonávanie skúšok odbornej spôsobilosti v procese certifikácie personálu a vykonávanie odborných školení (ku ktorým sú vydané účelové publikácie) s praktickým výcvikom v oblasti fotometrie.

### **Kontaktné osoby:**

Osoba zodpovedná za etalónové zariadenie: Mgr. Roman Dubnička  
tel.: (02) 602 94 247, mobil: 0903 228 678, e-mail: [rdubnicka@smu.gov.sk](mailto:rdubnicka@smu.gov.sk)

**Slovenský metrologický ústav**  
**Karloveská 63, 842 55 Bratislava 4**

Tel., fax: +421 2 602 94 521

Web: [www.smu.sk](http://www.smu.sk)