

# ÚRAD PRE NORMALIZÁCIU, METROLÓGIU A SKÚŠOBNÍCTVO SR

Štefanovičova 3, 814 39 Bratislava

Rozhodnutie č. 960/121/96-225 zo dňa 03.02.1997, ktorým sa vydáva

## OSVEDČENIE O SCHVÁLENÍ TYPU MERADLA

Na žiadosť SMÚ-Technocentrum, Karloveská 63, P.O.BOX 249, 840 00 Bratislava 4, SR, Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR na základe § 6 zákona č. 505/1990 Zb. o metrológii

**schvaľuje**

sekundárne etalóny hmotnosti II. rádu, 1 mg až 10 kg  
pracovné závažia 2. triedy presnosti, 1 mg až 10 kg

ako určené meradlo pri dodržaní technických údajov a podmienok, uvedených v prílohe tohto Rozhodnutia.

*Výrobca:* SMÚ-Technocentrum  
Karloveská 63, P.O.BOX 249  
840 00 Bratislava 4, SR

Zmeny technických údajov meradla a podmienok nie sú dovolené. Schválený typ meradla podlieha povinnému overeniu pred uvedením do obehu a počas jeho používania. Platnosť tohto Osvedčenia končí dňom **03.02.2007**.

Meradlu sa pridáva štátna značka schváleného typu meradla

**TSQ 121/96 - 225**

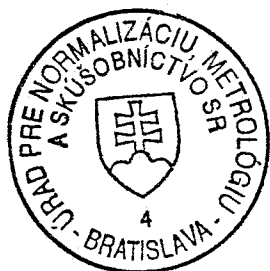
### *Zdôvodnenie:*

Uvedený typ meradla spĺňa všetky metrologické a technické požiadavky príslušných predpisov, čo bolo zistené a potvrdené skúškou typu vykonanou Slovenským metrologickým ústavom Bratislava.

### *Poučenie o odvolaní:*

Proti tomuto Rozhodnutiu je možné podať na ÚNMS SR rozklad do 15 dní odo dňa jeho doručenia žiadateľovi.

*Príloha* je neoddeliteľnou súčasťou tohto Rozhodnutia. Obsahuje celkom 3 strany.



*Orlovský*  
Ing. Jozef Orlovský  
riaditeľ odboru metrológie  
ÚNMS SR

## 1. Základné údaje

Názov : Sekundárne etalóny hmotnosti II. rádu , 1 mg až 10 kg  
Pracovné závažia 2. triedy presnosti , 1 mg až 10 kg

Výrobca : SMÚ Technocentrum, Karloveská 63, 84000 Bratislava,  
Dodávateľ :SMÚ Technocentrum, Karloveská 63, 84000 Bratislava,

Štátna značka schváleného typu meradla : TSQ 121/96-225

## 2. Popis meradla

Súprava závaží je uložená vo dvoch krabiciach. V prvej krabici sú dve závažia hmotnosti 10 kg, v druhej krabici sú závažia hmotnosti od 1 g do 5 kg a samostatná krabica pre závažia hmotnosti 1 mg až 500 mg.

Súprava závaží má zloženie :

10 kg, 10 kg, 5 kg, 5 kg, 2 kg, 2 kg, 1 kg,  
500 g, 200 g, 200 g, 100 g, 100 g, 50 g, 20 g, 20 g, 10 g, 10 g, 5 g, 2 g, 2 g, 1 g,  
500 mg, 200 mg, 200 mg, 100 mg, 50 mg, 20 mg, 20 mg, 10 mg, 5 mg, 2 mg, 2 mg,  
1 mg.

Závažia hmotnosti 1g až 10 kg sú vyrobené z nehrdzavejúcej nemagnetickej ocele, teleso závažia je valcové. Hlava závaží hmotnosti 5 g až 10 kg je odskrutkovateľná a uzatvára justážnu dutinu.

Závažia hmotnosti 1 mg až 500 mg sú vyrobené z drôtu. Závažia hmotnosti 1 mg až 50 mg z hliníkového drôtu, závažia hmotnosti 100 mg až 500 mg sú vyrobené z drôtu z nehrdzavejúcej nemagnetickej ocele. Závažia 1 mg, 10 mg a 100 mg majú zahnutý jeden koniec, závažia 2 mg, 20 mg a 200 mg majú zahnuté dva konce, závažia 5 mg, 50 mg a 500 mg sú ohnuté do tvaru päťuholníka.

Tvar závaží zodpovedá technickým požiadavkám STN 177805.

Označenie valcových závaží je číslom menovitej hodnoty bez rozmeru, druhé závažie rovnakej menovitej hodnoty je označené bodkou vedľa číslice.  
Závažia hmotnosti 1 mg až 500 mg majú označenie v úložných miestach ich krabice.

Materiál závaží je dostatočne nemagnetický a predpokladá sa dostatočná stabilita hodnoty hmotnosti závaží.

Drsnosť povrchu odpovedá STN 177805.

Chyby konvenčnej hmotnosti závaží sú v hraniciach predpísaných STN 177805.



Závažia sú v krabiciach, ktorých povrch je vystlaný materiálom s mäkkým povrchom. V krabiciach sú uložené dve pinzety na manipuláciu so závažiami ( na závažia 1 mg až 500 mg a na 1 g až 100 g ) , dve nakladacie vidličky ( na závažia 200 g až 1000 g a na 2 kg až 10 kg ) a optická utierka.

Závažia hmotnosti 1 mg až 500 mg sú uložené v samostatnej uzavretej krabici, ktorá je vložená v krabici závaží do 5 kg.

Závažia musia odpovedať dokumentácii uvedenej na schematických výkresoch SJ-00.2044, SJ-00.3037, SJ-00.3036, SJ-00.3033, SJ-00.3030, SJ-00.3027, SJ-00.3024, SJ-00.3021, SJ-00.3018, SJ-00.3015, SJ-00.3012, SJ-00.3009, SJ-00.3006, SJ-00.3003 predložených ako príloha žiadosti o schválenie typu meradla.

### 3. Základné metrologické a technické údaje

Dovolené chyby hmotnosti závaží, tvar závaží, materiál závaží a drsnosť povrchu závaží odpovedá požiadavkám STN 177805 pre sekundárne etalóny hmotnosti II. rádu , resp pre pracovné závažia 2. triedy presnosti.

### 4. Skúška

a, Skúška pre vydanie rozhodnutia.

Technická skúška v SMÚ sa vykonala sekundárnymi etalónmi 1. rádu na základe požiadaviek STN 177805 a TPM 4104-94. Hmotnosť závaží sa určila súbornou skúškou podľa schémy o 14 rovniciach pri použití etalónových váh SMÚ. Neistoty sa určili podľa TPM 0051-93 a návrhu revízie STN 177805.

Výsledkom skúšky bolo zistenie, že sa hodnota konvenčnej hmotnosti závaží  $m_c$  nelíši od menovitej hodnoty hmotnosti  $m_o$  o viac ako je rozdiel : dovolená chyba  $\delta$  mínus rozšírená neistota  $U$ . Teda platí :

$$m_o - (\delta - U) \leq m_c \leq m_o + (\delta - U) .$$

b, Skúška pri overovaní.

Pracovné závažia 2. triedy presnosti a sekundárne etalóny II. rádu sa skúšajú sekundárnymi etalónmi I. rádu priamou porovnávacou metódou podľa STN 177805 a TPM 4104-94.

Neistoty merania pri overovaní sa určujú podľa TPM 0051-93.



## 5. Údaje na meradle

Všetky údaje na meradle musia byť v slovenskom jazyku. Na štítku krabice na hornom veku je uvedené :

- rád, alebo trieda presnosti
- číslo súpravy
- označenie výrobcu
- rok výroby
- štátna značka schváleného typu TSQ 121/96-225

## 6. Overenie

Na súpravy závaží, ktorých hodnoty konvenčných hmotností vyhovujú hodnotám dovolených chýb podľa STN 177805 sa vystaví overovací list , ktorý okrem všeobecných náležitostí obsahuje : menovitú hodnotu, hodnotu konvenčnej hmotnosti - alebo hodnotu odchýlky konvenčnej hmotnosti a rozšírenú neistotu pre každé závažie.

## 7. Doba platnosti overenia

Doba platnosti overenia je 1 rok.

## 8. Vzorky meradiel.

Vzorka meradla na ktorej sa vykonala typová skúška sa vrátila žiadateľovi .

TS vykonala : PharmDr. Jana Bičárová  
V Bratislave, dňa 3. 2. 1997

Ing. Robert Spurný, CSc.  
riaditeľ odboru hmotností a sily

Ing. Robert Spurný, CSc.  
ved. lab. hmotností a hustoty

Doc. Ing. Peter Kneppo, DrSc.  
riaditeľ Slovenského metrologického ústavu

