



Príloha k rozhodnutiu č. UNMS/03701/2025-900/014442/2025

CERTIFIKÁT NÁRODNÉHO ETALÓNU

I. Identifikačné údaje

Národný etalón spektrálnej transmitancie č. (027/02)

Názov a sídlo organizácie uchovávajúcej národný etalón:

Slovenský metrologický ústav, Karloveská 63, 841 04 Bratislava

II. Základné metrologické vlastnosti

Realizovaná veličina: **spektrálna transmitancia, $T(\lambda)$** .

Stupnica veličiny v rozsahu: 0,03125 až 1,00000.

Realizovaná veličina: **absorbancia, $A(\lambda)$** .

Stupnica veličiny v rozsahu: 0,0000 až 1,50515.

Stupnica vlnovej dĺžky pre SŠP 1 nm

Vlnová dĺžka (nm)	Systemat. chyba (nm)	Neistoty typu A a B (nm)				Časová stálosť (nm)		
		u_A (n = 10)	u_B (1 m)	u_B (6 m)	u_B (4 r)	1 mes.	6 mes.	4 roky
253,651	-0,057	0,0013	0,0031	0,0075	0,0075	-0,002	-0,012	-0,012
296,728	-0,056	0,00076	0,0037	0,006	0,006	-0,004	-0,009	-0,009
313,155	-0,045	0,0016	0,0037	0,0045	0,0045	-0,004	-0,006	-0,006
365,016	-0,04	0,0010	0,0034	0,0070	0,0070	-0,003	-0,011	-0,011
404,657	-0,062	0,0012	0,0034	0,0045	0,0045	-0,003	-0,006	-0,006
435,834	-0,043	0,0010	0,0037	0,0041	0,0041	-0,004	-0,005	-0,005
546,075	-0,037	0,0011	0,0031	0,0037	0,0037	-0,002	-0,004	-0,015
576,96	-0,048	0,00076	0,0034	0,0034	0,0034	-0,003	-0,003	-0,021
579,066	-0,046	0,0014	0,0037	0,0037	0,0037	-0,004	-0,004	-0,011

Poznámka:

- Údaje v tabuľke sa vzťahujú na vlnové dĺžky v rozsahu (200 - 800) nm, relatívne k vlnovej dĺžke 565 nm;
- Výsledná štandardná neistota typu B (u_B), zahŕňa (okrem iného) zložku štandardnej neistoty vplyvom časovej nestálosti kalibrácie príslušnej stupnice za sledované obdobie.



Príloha k rozhodnutiu č. UNMS/03701/2025-900/014442/2025

CERTIFIKÁT NÁRODNÉHO ETALÓNU

Transmitančná stupnica SŠP 1 nm

λ (nm)	% T (λ)	Systematická chyba (nm)	Neistoty typu A a B (nm)				Časová stálosť (nm)		
			u_A (n = 10)	u_B (1 m)	u_B (6 m)	u_B (3 r)	1 mes.	6 mes.	3 roky
565,0	100,000	0,000	-	-	-	-	0,000	0,000	0,000
	50,000	-0,014	0,00044	0,0022	0,0022	0,0022	+0,001	+0,001	+0,001
	25,000	-0,014	0,00063	0,0015	0,0015	0,0015	+0,001	+0,001	+0,001
	12,500	-0,011	0,0006	0,0013	0,0013	0,0013	+0,001	+0,001	+0,001
	6,2500	-0,0075	0,00041	0,0010	0,0010	0,0010	+0,0005	+0,0007	+0,0007
	3,1250	-0,0047	0,0003	0,0006	0,00062	0,0006	+0,0003	+0,0004	+0,0004

Poznámka:

- Údaje v tabuľke sú uvedené v %-ách spektrálnej transmitancie (% $T = 100T$);
- Údaje v tabuľke sa vzťahujú na vlnové dĺžky v rozsahu (200 - 800) nm, relatívne k vlnovej dĺžke 565 nm;
- Výsledná štandardná neistota typu B (u_B), zahŕňa (okrem iného) zložku štandardnej neistoty vplyvom časovej nestálosti kalibrácie príslušnej stupnice za sledované obdobie.

Absorbančná stupnica SŠP 1 nm

λ (nm)	A (λ)	Systematická chyba (nm)	Neistoty typu A a B (nm)				Časová stálosť (nm)		
			u_A (n = 10)	u_B (1 m)	u_B (6 m)	u_B (3 r)	1 mes.	6 mes.	3 roky
565,0	0,00000	0,00000	-	-	-	-	0,00000	0,00000	0,00000
	0,30103	+0,00012	0,0000038	0,000019	0,000019	0,000019	-0,00001	-0,00001	-0,00001
	0,60206	+0,00024	0,000011	0,000022	0,000022	0,000022	-0,00001	-0,00001	-0,00001
	0,90309	+0,00038	0,000020	0,000044	0,000044	0,000044	-0,00003	-0,00004	-0,00004
	1,20412	+0,00052	0,000028	0,000067	0,000067	0,000067	-0,00003	-0,00005	-0,00005
	1,50515	+0,00065	0,000035	0,000082	0,000086	0,000086	-0,00004	-0,00006	-0,00006

Poznámka:

- Údaje v tabuľke sa vzťahujú na vlnové dĺžky v rozsahu (200 - 800) nm, relatívne k vlnovej dĺžke 565 nm;
- Výsledná štandardná neistota typu B (u_B), zahŕňa (okrem iného) zložku štandardnej neistoty vplyvom časovej nestálosti kalibrácie príslušnej stupnice za sledované obdobie.



Príloha k rozhodnutiu č. UNMS/03701/2025-900/014442/2025

CERTIFIKÁT NÁRODNÉHO ETALÓNU

Prehľad odovzdávania hodnoty (stupnice hodnôt) príslušnej jednotky na ostatné meradlá:

Metrologické charakteristiky súboru CRM na kalibráciu meradiel spektrálnej transmitancie (UV-VIS molekulových absorpčných spektrometrov)						
Typ CRM	Spektrálny rozsah (nm)	SŠP (nm)	Certif. hodnota	Jednotka	Merací rozsah	Rozšírená neistota U ($k = 2$)
H ₂ O ₃ (vlnová dĺžka)	240 – 650	0,1 – 5,0	vlnová dĺžka	nm	240 – 650	0,031 – 0,051
K ₂ Cr ₂ O ₇ (absorbancia)	235 – 350	1,0 – 2,0	absorbancia	1	0,1 – 1,5	0,00016 – 0,0058
Co-Ni (absorbancia)	302 – 678	1,0 – 2,0	absorbancia	1	0,1 – 0,9	0,00036 – 0,0024
KI (rozptyl žiarenia)	260	0,2	Špecif. absorb. koef.	dm ³ · g ⁻¹ · cm ⁻¹	0,261	0,016

III. Technická zostava etalónu

Por. č.	Názov meradla/ prídavného zariadenia/ meracieho systému	Výrobné číslo
1.	UV-VIS spektrometer	EL 96063243
2.	Pravouhlá spektrometrická kyveta	126
3.	Sada termoblokových držiakov pre opticky priepustné kvapalné látky	EL 96062002-3,
4.	Obehový termostat Huber, typ Kiss E	S546954/S548321
5.	Dvojica pravouhlých 1 cm kyviet	-
6.	Sada štandardných držiakov 1 cm kyviet,	-
7.	Sada štandardných držiakov pre pevné látky s koncovým nosičom	-