

Główny Urząd Miar

<https://www.gum.gov.pl/pl/uslugi/3611,Katalog-CRM.html>
2020-09-18, 22:37

Katalog CRM

Autor : Anna Pietrzak
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz



Zapraszamy do zapoznania się z publikacją [Certyfikowane Materiały Odniesienia](#)

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA produkowanych w Laboratorium Chemii Głównego Urzędu Miar								
Numer klasyfikacji metrologicznej	Nr GUM	Materiał odniesienia	Wielkość odtwarzana	Jednostka	Dane metrologiczne	Niepewność rozszerzona	Spójność pomiarowa wartości certyfikowanej (metoda pomiarowa)	BIPM KCDB
Certyfikowane densymetryczne materiały odniesienia - ciekłe wzorce gęstości								
D 2.2.4	1.1	n-Heksan	gęstość	kg/m ³	660 (w 20 °C)	0,05	Państwowy wzorzec jednostki miary gęstości	CMCs BIPM KCDB
	1.2	n-Heptan			684 (w 20 °C)	0,05		
	1.3	2,2,4-Trimetylopentan (izooktan)			692 (w 20 °C)	0,05		
	1.4	n-Nonan			718 (w 20 °C)	0,05		
	1.5	n-Oktan			703 (w 20 °C)	0,05		
	1.6	Metylocykloheksan			770 (w 20 °C)	0,05		
	1.7	Cykloheksan			778 (w 20 °C)	0,05		
	1.8	Toluen			867 (w 20 °C)	0,05		
	1.9	Chlorobenzen			1106 (w 20 °C)	0,05		
	1.10	2,4-Dichlorotoluen			1250 (w 20 °C)	0,05		
	1.11	Tetrachloroetylen			1621 (w 20 °C)	0,05		
Certyfikowane wiskozymetryczne materiały odniesienia - wzorce lepkości cieczy								

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA
 produkowanych w Laboratorium Chemii Głównego Urzędu Miar

V 6.1.1			lepkość kinematyczna w 20 °C	mm ² /s			Wzorzec odniesienia GUM - pierwotny wzorzec lepkości	CMCs BIPM KCDB
	2.1	Olej mineralny OM-2			2	0,1		
	2.2	Olej mineralny OM-5			5	0,2		
	2.3	Olej mineralny OM-10			10	0,2		
	2.4	Olej mineralny OM-20			20	0,2		
	2.5	Olej mineralny OM-30			30	0,2		
	2.6	Olej mineralny OM-50			50	0,2		
	2.7	Olej mineralny OM-80			80	0,2		
	2.8	Olej mineralny OM-140			140	0,2		
	2.9	Olej mineralny OM-250			250	0,2		
	2.10	Olej mineralny OM-650			650	0,2		
	2.11	Olej mineralny OM-1000			1000	0,2		
	2.12	Olej mineralny OM-1400			1400	0,2		
	2.13	Olej mineralny OM-2000			2000	0,5		
	2.14	Polibuten PB-3			3000	0,5		
	2.15	Polibuten PB-5			5000	0,5		
	2.16	Polibuten PB-10			10000	0,5		
	2.17	Polibuten PB-15			15000	0,5		
	2.18	Polibuten PB-20			20000	0,7		
	2.19	Polibuten PB-30			30000	0,7		
	2.20	Polibuten PB-40			40000	0,7		
	2.21	Polibuten PB-60			60000	0,7		
	2.22	Polibuten PB-150			150000	0,7		
	2.23	Polibuten PB-25			25000	0,7		
	2.24	Olej mineralny OM-13			13	0,2		
	2.25	Olej mineralny OM-15			15	0,2		
	2.26	Olej mineralny OM-800			800	0,2		

Pierwotne pehаметryczne certyfikowane materiały odniesienia

QM 6.1			pH	1			Państwowy wzorzec jednostki miary pH - pomiar SEM, metoda podstawowa (ogniwa Harneda)	CMCs BIPM KCDB
	3.1	Szczawianowy			1,68	0,007		
	3.3	Cytrynianowy			3,78	0,003		
	3.4	Ftalanowy			4,01	0,003		
	3.5	Fosforanowy (1:1)			6,86	0,003		
	3.27	Fosforanowy (1:1,37)			7	0,003		
	3.6	Fosforanowy (1:3,5)			7,41	0,003		
	3.7	Boraksowy			9,18	0,005		
	3.8	Węglanowy			10,01	0,005		

Wtórne pehаметryczne certyfikowane materiały odniesienia

QM 6.1			pH	1			Państwowy wzorzec jednostki miary pH, pomiar SEM, metoda wtórna
	4.1	Szczawianowy			1,68	0,01	
	4.3	Cytrynianowy			3,78	0,01	
	4.4	Ftalanowy			4,01	0,01	
	4.5	Fosforanowy (1:1)			6,86	0,01	
	4.27	Fosforanowy (1:1,37)			7,00	0,01	
	4.6	Fosforanowy (1:3,5)			7,41	0,01	
	4.7	Boraksowy			9,18	0,02	
	4.8	Węglanowy			10,01	0,02	
	4.9	Wapniowy			12,4	0,1	

Pierwotne konduktometryczne certyfikowane materiały odniesienia

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA
produkowanych w Laboratorium Chemii Głównego Urzędu Miar

QM 7.1	5.01	0,01 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,001 mol/kg roztworu)	przewodność elektryczna właściwa	S / m	0,01	0,3 %	Państwowy wzorzec jednostki miary przewodności elektrycznej właściwej elektrolitów - pomiar rezystancji, metoda podstawowa (naczynie z wymiarowane geometrycznie)	Comparisons BIPM KCDB
	5.02	0,1 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,007 mol/kg roztworu)			0,1	0,1 %		
	5.03	1 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,08 mol/kg roztworu)			1	0,1 %		
	5.04	10 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,9 mol/kg roztworu)			10	0,1 %		
		(5 + 50) µS / cm roztwór chlorku potasu w 30 % n-propanolu			µS / cm	5 + 50		

Wtórne konduktometryczne certyfikowane materiały odniesienia

QM 7.1	5.1	1D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,95 mol/kg roztworu)	przewodność elektryczna właściwa	S / m	11,13	0,1 %	Państwowy wzorzec jednostki miary przewodności właściwej elektrolitów/pomiar rezystancji - metoda wtórna (naczynie Jonesa)	CMCs BIPM KCDB
	5.2	0,1D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,1 mol/kg roztworu)			1,28	0,1 %		
	5.3	0,01D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,01 mol/kg roztworu)			0,141	0,1 %		
	5.4	0,001D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,001 mol/kg roztworu)			0,015	0,3 %		
	5.5	0,005D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,005 mol/kg roztworu)			0,072	0,2 %		
	5.6	0,002D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,002 mol/kg roztworu)			0,029	0,2 %		
		0,005 + 0,015 roztwór wodny chlorku potasu			0,005 + 0,015	od 0,5 % do 0,3 %		
	0,015 + 11,5 roztwór wodny chlorku potasu	0,015 + 11,5	od 0,3 % do 0,1 %					

Certyfikowane refraktometryczne materiały odniesienia - ciekłe wzorce współczynnika załamania światła

PR 4.16.0.1	7.1	Woda	współczynnik załamania światła	1	1,332..	2 · 10 ⁻⁵	Państwowy wzorzec jednostki miary współczynnika załamania światła	CMCs KCDB
	7.2	2,2,4 - Trimetylopentan			1,391..	3 · 10 ⁻⁵		
	7.3	Olej metylosilikonowy			1,404..	3 · 10 ⁻⁵		
	7.4	Cykloheksan			1,426..	3 · 10 ⁻⁵		
	7.5	Gliceryna			1,452..	3 · 10 ⁻⁵		
	7.7	Olej parafinowy			1,476..	3 · 10 ⁻⁵		
	7.8	Chlorobenzen			1,524..	3 · 10 ⁻⁵		
	7.10	1 - Bromonaftalen			1,657..	3 · 10 ⁻⁵		

Certyfikowany polarymetryczny materiał odniesienia - stały wzorzec skręcalności optycznej

PR 4.17.0.1	8.1	(+) Sacharoza	skręcalność optyczna	°	78,3... (λ = 546 nm) 66,5... (λ = 589 nm)	0,01	Państwowy wzorzec jednostki miary kąta skręcenia płaszczyzny polaryzacji światła
-------------	-----	---------------	-------------------------	---	--	------	---

Wzorce stężenia masowego pierwiastków

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA
 produkowanych w Laboratorium Chemii Głównego Urzędu Miar

QM 2.1.1		stężenie masowe jonu	g/dm ³	1,0000	0,0013	Państwowy wzorzec jednostki miary masy/metoda grawimetryczna
10.01	Antymon (Sb ³⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0013	
10.02	Arsen (As ³⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0012	
10.03	Bar (Ba ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.04	Bismut (Bi ³⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0012	
10.05	Bor (B ³⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.06	Chrom (Cr ³⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0013	
10.07	Cyna (Sn ⁴⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0013	
10.08	Cynk (Zn ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.09	Cyrkon (Zr ⁴⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0013	
10.10	Gal (Ga ³⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0013	
10.11	German (Ge ⁴⁺) roztwór wodny NH ₄ OH			1,0000	0,0013	
10.12	Glin (Al ³⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0013	
10.13	Ind (In ³⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0010	
10.14	Kadm (Cd ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.15	Kobalt (Co ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.16	Lantan (La ³⁺) roztwór wodny HCl			1,0000	0,0020	
10.17	Lit (Li ⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0012	
10.18	Magnez (Mg ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.19	Mangan (Mn ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.20	Miedź (Cu ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.21	Molibden (Mo ⁶⁺) roztwór wodny NH ₄ OH			1,0000	0,0013	
10.22	Nikiel (Ni ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.23	Ołów (Pb ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.24	Potas (K ⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.25	Rtęć (Hg ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.26	Sód (Na ⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.27	Srebro (Ag ⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.28	Stront (Sr ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.29	Tal (Tl ⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0012	
10.30	Wanad (V ⁵⁺) roztwór wodny NH ₄ OH			1,0000	0,0013	
10.31	Wapń (Ca ²⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	
10.32	Wolfram (W ⁶⁺) roztwór wodny NH ₄ OH			1,0000	0,0013	
10.33	Żelazo (Fe ³⁺) roztwór wodny HNO ₃			1,0000	0,0013	

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA
 produkowanych w Laboratorium Chemii Głównego Urzędu Miar

Certyfikowane tensjometryczne materiały odniesienia - ciekłe wzorce napięcia powierzchniowego

D 2.2.7	11.1	2,2,4-Trimetylopentan (izooktan)	napięcie powierzchniowe	mN/m	19 (w 20 °C)	0,01	Państwowe wzorce: jednostki miary masy i jednostki miary gęstości
	11.2	Benzen			29 (w 20 °C)	0,01	
	11.3	Gliceryna			62 (w 20 °C)	0,02	
	11.4	n-Nonan			23 (w 20 °C)	0,01	

Pierwotne certyfikowane materiały odniesienia ilości substancji

QM 1.1	0.1	KCl	zawartość (czystość) KCl	%	99,99	0,013	precyzyjne miareczkowanie kulometryczne (metoda podstawowa)	CMCs BIPM KCDB
	0.2	KHP	zawartość (czystość) KHP		99,91	0,008		Comparisons BIPM KCDB

Certyfikowane materiały odniesienia - ciekłe wzorce etanolu

QM 15.9.8	12.1	Roztwór wodny etanolu	ułamek masowy etanolu	g/kg	0,129	0,00052	Państwowe wzorce: jednostki miary masy i jednostki miary gęstości
	12.2				0,259	0,00052	
	12.3				0,647	0,0013	
	12.4				1,035	0,0021	
	12.5				1,812	0,0036	
	12.6				2,459	0,0049	
	12.7				3,884	0,0078	
	12.8				5,051	0,0100	

PLIKI DO POBRANIA

[Ulotka materiały odniesienia w GUM \(pdf, 32.78 MB\)01.04.2020 13:27](#)

[Katalog Certyfikowanych Materiałów Odniesienia - 05/2020 \(pdf, 545.02 KB\)22.05.2020 15:46](#)