

Główny Urząd Miar

<https://www.gum.gov.pl/pl/dla-biznesu/uslugi/katalog-crm/3611,Katalog-CRM.html>
2022-07-05, 10:52

Katalog CRM

Autor : Anna Pietrzak
Opublikowane przez : Adam Żeberkiewicz



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

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA produkowanych w Zakładzie Chemii Fizycznej i Środowiska Głównego Urzędu Miar							
Numer klasyfikacji metrologicznej	Nr GUM	Materiał odniesienia	Wielkość odtwarzana	Jednostka	Dane metrologiczne	Niepewność rozszerzona	Spójność pomiarowa wartości certyfikowanej (metoda pomiarowa)
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
	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-Okтан			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							

[CMCs BIPM KCDB](#)

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIIESIENIA
produkowanych w Zakładzie Chemii Fizycznej i Środowiska Głównego Urzędu Miar

V 6.1.1	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	lepkość kinematyczna w 20 °C	mm ² /s	2000	0,5	Państwowy wzorzec jednostki miary lepkości	CMCs BIPM KCDB						
	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 pehametryczne certyfikowane materiały odniesienia														
QM 6.1	3.1	Szczawianowy							1,68	0,007				
	3.3	Cytrynianowy							3,78	0,003				
	3.4	Ftalanowy							4,01	0,003	Państwowy wzorzec jednostki miary pH - pomiar SEM, metoda podstawowa (ogniwa Harneda)			
	3.5	Fosforanowy (1:1)			pH	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 pehametryczne certyfikowane materiały odniesienia														
QM 6.1	4.1	Szczawianowy										1,68	0,01	
	4.3	Cytrynianowy									3,78	0,01		
	4.4	Ftalanowy			4,01	0,01	Państwowy wzorzec jednostki miary pH, pomiar SEM, metoda wtórna							
	4.5	Fosforanowy (1:1)			6,86	0,01								
	4.27	Fosforanowy (1:1,37)	pH	1	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														
QM 7.1	5.01	0,01 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,001 mol/kg roztworu)						0,01	0,3 %					
	5.02	0,1 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,007 mol/kg roztworu)					0,1	0,1 %	Państwowy wzorzec jednostki miary przewodności elektrycznej właściwej elektrolitów - pomiar rezystancji, metoda podstawowa (naczynie wymiarowane geometrycznie)					
	5.03	1 S/m roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,08 mol/kg roztworu)			przewodność elektryczna właściwa	S / m	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			od 0,5 % do 4 %							
Wtórne konduktometryczne certyfikowane materiały odniesienia														

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA
produkowanych w Zakładzie Chemii Fizycznej i Środowiska Głównego Urzędu Miar

QM 7.1	5.1	1D roztwór wodny chlorku potasu (ok. 0,95 mol/kg roztworu)		11,13	0,1 %		
	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)	przewodność elektryczna właściwa	S / m	0,015	0,3 %	Państwowy wzorzec jednostki miary przewodności właściwej elektrolitów/pomiar rezystancji - metoda wtórna (naczynie Jonesa) CMCs BIPM KCDB
	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		1,332..	$2 \cdot 10^{-5}$		
	7.2	2,2,4 - Trimetylopentan		1,391..	$3 \cdot 10^{-5}$		
	7.3	Olej metylosilikonowy		1,404..	$3 \cdot 10^{-5}$		
	7.4	Cykloheksan	współczynnik załamania światła ¹	1,426..	$3 \cdot 10^{-5}$	Państwowy wzorzec jednostki miary współczynnika załamania światła CMCs KCDB	
	7.5	Gliceryna		1,452..	$3 \cdot 10^{-5}$		
	7.7	Olej parafinowy		1,476..	$3 \cdot 10^{-5}$		
	7.8	Chlorobenzen		1,524..	$3 \cdot 10^{-5}$		
7.10	1 - Bromonaftalen		1,657..	$3 \cdot 10^{-5}$			
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 ODNIIESIENIA
produkowanych w Zakładzie Chemii Fizycznej i Środowiska Głównego Urzędu Miar

	10.01	Antymon (Sb^{3+}) roztwór wodny HCl	1,0000	0,0013	
	10.02	Arsen (As^{3+}) roztwór wodny HNO_3	1,0000	0,0013	
	10.03	Bar (Ba^{2+}) roztwór wodny HNO_3	1,0000	0,0013	
	10.04	Bizmut (Bi^{3+}) roztwór wodny HNO_3	1,0000	0,0012	
	10.05	Bor (B^{3+}) roztwór wodny HNO_3	1,0000	0,0016	
	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_4OH	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	0,0013	
	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	
QM 2.1.1	10.17	Lit (Li^+) roztwór wodny HNO_3	1,0000	0,0019	Państwowy wzorzec jednostki miary masy/metoda grawimetryczna
	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_4OH	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	0,0013	
	10.30	Wanad (V^{5+}) roztwór wodny NH_4OH	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_4OH	1,0000	0,0013	
	10.33	Żelazo (Fe^{3+}) roztwór wodny HNO_3	1,0000	0,0013	

stężenie masowe
jonu g/dm^3

KATALOG CERTYFIKOWANYCH MATERIAŁÓW ODNIESIENIA
 produkowanych w Zakładzie Chemii Fizycznej i Środowiska Głównego Urzędu Miar

Certyfikowane tensjometryczne materiały odniesienia - ciekłe wzorce napięcia powierzchniowego

D 2.2.7	11.1	2,2,4-Trimetylopentan (izooktan)		19 (w 20 °C)	0,01	Państwowe wzorce: jednostki miary masy i jednostki miary gęstości
	11.2	Benzen	napięcie powierzchniowe	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	Państwowy wzorzec jednostki miary ilości substancji - precyzyjne miareczkowanie kulometryczne (metoda podstawowa)	CMCs BIPM KCDB
	0.2	KHP	zawartość (czystość) KHP	99,91	0,008		

Certyfikowane materiały odniesienia - ciekłe wzorce etanolu

QM 15.9.8	12.1			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	Roztwór wodny etanolu	ułamek masowy etanolu	g/kg	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](#)