


ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY Nr/No AP 081

wydany przez / issued by
POLSKIE CENTRUM AKREDYTACJI
01-382 Warszawa, ul. Szczotkarska 42

Wydanie/Issue 17 z/of 17.02.2020

 AP 081	Nazwa i adres / Name and address OKRĘGOWY URZĄD MIAR w WARSZAWIE ZESPÓŁ LABORATORIÓW WZORCUJĄCYCH ul. Elektoralna 4/6 00-139 Warszawa
Działalność prowadzona / Activity conducted w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)	Wzorcowanie / Calibration: 3.01 pH 3.02 przewodność elektryczna właściwa (konduktometria) ^{*)} 3.05 ułamek objętościowy, ułamek masowy (analiza cieczy) 5.02 gęstość (ciecz) 6.01 długość ^{*)} 7.01 napięcie DC ^{*)} 7.02 prąd DC ^{*)} 7.03 napięcie AC ^{*)} 7.04 prąd AC ^{*)} 7.05 rezystancja DC ^{*)} 10.01 czas (przedział czasu) ^{*)} 12.01 siła ^{*)} 13.01 twardość ^{*)} 15.01 masa (wagi) ^{*)} 15.02 masa (odważniki i wzorce masy) ^{*)} 16.03 gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania ^{*)} 16.04 widmowy współczynnik przepuszczania ^{*)} 17.01 ciśnienie ^{*)} 19.01 temperatura (termometria elektryczna) ^{*)} 19.02 temperatura (termometria nieelektryczna) ^{*)}

Wersja strony/Page version: A

^{*)} Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl/. The numbering of measurand in accordance with the classification given in the Annex to document DAP-04, available at PCA website www.pca.gov.pl

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

ELŻBIETA GRUDNIEWICZ

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 081 z dnia 17.02.2020 r.
Cykl akredytacji od 08.06.2017 r. do 18.01.2022 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl

This document is an annex to accreditation certificate No AP 081 of 17.02.2020
Accreditation cycle from 08.06.2017 to 18.01.2022
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website www.pca.gov.pl

Okręgowy Urząd Miar w Warszawie				
ul. Elektoralna 4/6, 00-139 Warszawa tel. 22 581 92 62, fax 22 581 90 15, e-mail: oum.warszawa@poczta.gum.gov.pl				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
pH				
Pehametry (metoda elektryczna)	(0,000 ÷ 14,000) pH (- 1900,0 ÷ 1900,0) mV	0,003 pH 0,3 mV	S	IW.2.S2.L2.3
Pehametry (metoda z zastosowaniem materiałów odniesienia)	(0,00 ÷ 10,50) pH (10,5 ÷ 14,0) pH	0,04 pH 0,3 pH	S	IW.6.S2.L2.7
Elektrody pehametryczne (nachylenie charakterystyki, sprawność elektrody, pomiar pH dla E=0)	(30,0 ÷ 90,0) mV (10,0 ÷ 103,0) % (2,00 ÷ 10,00) pH	0,5 mV 0,9 % 0,03 pH	S	IW.6.S2.L2.7
Przewodność elektryczna właściwa (konduktometria)				
Konduktometry (metoda elektryczna)	(0,00002 ÷ 20,0) S/m	0,02 %	S	IW.3.S2.L2.4
Konduktometry (metoda z zastosowaniem materiałów odniesienia)	(0,015 ÷ 0,15) S/m (0,15 ÷ 11,5) S/m	0,3 % 0,2 %	S	IW.7.S2.L2.7
Czujniki konduktometryczne (K – stała czujnika konduktometrycznego)	(0,05 ÷ 10,0) cm ⁻¹	0,006 cm ⁻¹	S	IW.7.S2.L2.7
Ułamek objętościowy, ułamek masowy (analiza cieczy)				
Przyrządy do pomiaru zawartości etanolu w cieczy	(0,00 ÷ 100,00) % vol.	0,03 % vol.	S, P	IW.4.S2.L2.5
Gęstość (ciecz)				
Areometry – densymetry, w tym uniwersalne, do alkoholu, do olejów mineralnych, do mleka	(0,600 ÷ 2,000) g/cm ³	0,0001 g/cm ³	S	IW.1.S2.L2.1 IW.5.S2.L2.6
Areometry – alkoholomierze	(0 ÷ 100) %	0,05 %		
Areometry – cukromierze	(0 ÷ 80) %	0,05 %		
Areometry – solomierze	(0 ÷ 350) kg/hl	0,1 kg/hl		
Areometry – termometry wbudowane w termoareometry	(-15 ÷ +60) °C	0,2 °C		
Gęstościomierze oscylacyjne	(0,600 ÷ 1,600) g/cm ³	0,00004 g/cm ³	S, P	IW.4.S2.L2.5
Długość				
Płytki wzorcowe klasy (0, 1, 2)	(0,5 ÷ 100) mm (125 ÷ 500) mm	(0,05 ÷ 0,6·L) μm ¹⁾ (0,07 ÷ 1·L) μm ¹⁾	S	IW.1.S1.L1.1
Przymiary półsztywne, sztywne, wstępowe	(0 ÷ 2) m (0 ÷ 5) m (0 ÷ 25) m	(0,17 ÷ 0,001·L) mm ¹⁾ (0,17 ÷ 0,02·L) mm ¹⁾ (0,25 ÷ 0,01·L) mm ¹⁾	S	IW.1.S1.L1.7
Siła				
Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych			P	IW.1.S6.L1.3
do sił ściskających, rozciągających	0,01 N ÷ 120 N 5 N ÷ 250 kN	0,08 % ²⁾ 0,13 % ³⁾		
do sił ściskających	60 N ÷ 3000 kN	0,25 % ⁴⁾		
do sił rozciągających	60 N ÷ 100 kN	0,25 % ⁴⁾		
Twardość				
Twardościomierze Brinella			P	IW.1.S6.L1.1
twardość	HBW 2,5 / 187,5 HBW 5 / 750 HBW 10 / 3000	2 % 2 % 2 %		
siła	1839 N ÷ 29420 N	0,25 % ⁴⁾		
długość	(0 ÷ 1) mm (1 ÷ 8) mm	0,0005 mm 0,0011 mm		

Wersja strony: A

1) L w m

2) przy użyciu obciążników wzorcowych

3) przy użyciu siłomierza kontrolnego klasy 0,5

4) przy użyciu siłomierza kontrolnego klasy 1

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Twardość				
Twardościomierze Rockwella			P	IW.1.S6.L1.1
twardość	(60 ÷ 80) HRA (60 ÷ 100) HRB (20 ÷ 70) HRC	0,6 HRA 0,8 HRB 0,6 HRC		
siła	98,07 N ÷ 1471 N	0,25 % ⁴⁾		
długość	(20 ÷ 180) µm	0,6 µm		
Twardościomierze Vickersa			P	IW.1.S6.L1.1
twardość - skale HV1, HV2, HV3, HV5, HV10, HV30	poniżej 225 HV (400 ÷ 600) HV powyżej 700 HV	6 HV 11 HV 17 HV		
siła	9,807 N ÷ 294,2 N	0,25 % ⁴⁾		
długość	(0 ÷ 1) mm	0,0005 mm		
Wgłębniki diamentowe Rockwella			S	IW.1.S6.L1.5
różnica wskazań na wzorcach twardości	HRC (0 ÷ 150)°	0,4 HRC 8'		
kąt wierzchołkowy				
długość:				
promień zaokrąglenia wierzchołka	(0,18 ÷ 0,22) mm	0,007 mm		
niewspółosiowość osi stożka względem osi oprawki	(0 ÷ 0,1) mm	0,007 mm		
wysokość części roboczej	(0 ÷ 1,0) mm	0,009 mm		
Masa (odważniki i wzorce masy)				
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F₁			S	IW.1.S5.L1.1 (OIML R-111-1:2004)
	od 1 mg do 10 mg od 20 mg do 100 mg od 200 mg do 2 g 5 g i 10 g 20 g 50 g i 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg 50 kg	0,006 mg 0,01 mg 0,02 mg 0,03 mg 0,05 mg 0,10 mg 0,2 mg 0,5 mg 1 mg 3 mg 5 mg 10 mg 25 mg 50 mg		
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F₂			S	IW.1.S5.L1.1 (OIML R-111-1:2004)
	od 1 mg do 10 mg od 20 mg do 100 mg od 200 mg do 2 g 5 g i 10 g 20 g 50 g i 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg 50 kg	0,006 mg 0,01 mg 0,02 mg 0,03 mg 0,05 mg 0,10 mg 0,2 mg 0,5 mg 1 mg 3 mg 5 mg 10 mg 25 mg 50 mg		
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności M₁			S	IW.1.S5.L1.1 (OIML R-111-1:2004)
	od 1 mg do 10 mg od 20 mg do 100 mg od 200 mg do 2 g 5 g i 10 g 20 g 50 g i 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg 50 kg	0,006 mg 0,01 mg 0,02 mg 0,03 mg 0,05 mg 0,10 mg 0,2 mg 0,5 mg 1 mg 3 mg 5 mg 10 mg 25 mg 50 mg		

Wersja strony: A

⁴⁾ przy użyciu siłomierza kontrolnego klasy 1

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa			
Gęstość optyczna widmowego współczynnika przepuszczania							
Spektrofotometri	Filtry ciekłe Długość fali: (350, 313, 257, 235) nm Podane wartości są wartościami nominalnymi		S,P	IW.1.S10.L2.1			
	PDC Blank (0 mg/l) 0,0394 0,0413 0,0448 0,0486	0,0050 0,0050 0,0050 0,0050					
	PDC Blank (20 mg/l) 0,2519 0,1394 0,3313 0,3001	0,0050 0,0050 0,0050 0,0050					
	PDC Blank (40 mg/l) 0,4617 0,2332 0,6144 0,5450	0,0050 0,0050 0,0060 0,0060					
	PDC Blank (60 mg/l) 0,6732 0,3258 0,8996 0,7865	0,0050 0,0050 0,0060 0,0060					
	PDC Blank (80 mg/l) 0,8848 0,4217 1,1888 1,0355	0,0060 0,0050 0,0070 0,0070					
	PDC Blank (1000 mg/l) 1,1082 0,5230 1,4921 1,2946	0,0080 0,0060 0,0080 0,0080					
	Zakres widmowy (400 ÷ 800) nm (1,0 ÷ 0,7) (0,7 ÷ 0,5) (0,5 ÷ 0,2) (0,2 ÷ 0,1)	0,0060 0,0060 0,0050 0,0050					
	Widmowy współczynnik przepuszczania						
	Spektrofotometri	Filtry ciekłe Długość fali: (350, 313, 257, 235) nm Podane wartości są wartościami nominalnymi				S,P	IW.1.S10.L2.1
PDC Blank (0 mg/l) 0,9130 0,9087 0,9012 0,8926		0,0080 0,0080 0,0080 0,0080					
PDC Blank (20 mg/l) 0,5598 0,7250 0,4656 0,5002		0,0080 0,0080 0,0080 0,0080					
PDC Blank (40 mg/l) 0,3456 0,5842 0,2426 0,2845		0,0080 0,0080 0,0050 0,0050					
PDC Blank (60 mg/l) 0,2123 0,4721 0,1259 0,1636		0,0050 0,0080 0,0050 0,0050					
PDC Blank (80 mg/l) 0,1304 0,3785 0,0646 0,0919		0,0050 0,0050 0,0050 0,0050					
PDC Blank (100 mg/l) 0,0779 0,2998 0,0322 0,0508		0,0080 0,0080 0,0050 0,0050					

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Widmowy współczynnik przepuszczania				
Spektrofotometry zakres widzialny (VIS)	(0,9 + 0,65) (0,65 + 0,4) (0,4 + 0,2) (0,2 + 0,1)	0,0080 0,0080 0,0050 0,0050	S,P	IW.1.S10.L2.1
Długość fali spektrofotometry	(275 + 800) nm Połówkowa szerokość widmowa szczeliny wyjściowej 1 nm	0,28 nm		
Temperatura (termometria elektryczna)				
Termometry elektryczne (w tym elektroniczne)	(-50 + 2) °C (2 + 98) °C (98 + 250) °C (251 + 450) °C (-25 + 150) °C	0,04 °C 0,03 °C 0,05 °C 0,08 °C 0,1 °C	S P	IW.2.S4.L2.1
Temperatura (termometria nieelektryczna)				
Termometry szklane cieczowe	0 °C (-50 + 250) °C (250 + 400) °C (400 + 450) °C	0,02 °C 0,05 °C 0,08 °C 0,1 °C	S	IW.1.S4.L2.1
Napięcie DC				
Mierniki napięcia cyfrowe Kalibratory Multimetry	1 mV + 200 mV 0,2 mV + 20 V 20 V + 1000 V	0,00065 % 0,00043 % 0,0007 %	S	IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11
Prąd DC				
Mierniki prądu cyfrowe Kalibratory Multimetry	1 µA + 20 mA 20 mA + 200 mA 0,2 A + 2 A 2 A + 10 A	0,002 % 0,006 % 0,021 % 0,055 %	S	IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11
Napięcie AC				
Mierniki napięcia cyfrowe Kalibratory Multimetry	10 Hz + 40 Hz 1 mV + 10 mV 10 mV + 200 mV 0,2 V + 200 V 40 Hz + 10 kHz 1 mV + 2 mV 2 mV + 20 mV 20 mV + 200 mV 0,2 V + 1000 V 10 kHz + 30 kHz 1 mV + 2 mV 2 mV + 200 mV 0,2 V + 20 V 20 V + 200 V 200 V + 1000 V 30 kHz + 100 kHz 1 mV + 2 mV 2 mV + 200 mV 0,2 V + 20 V 20 V + 200 V	0,5 % 0,02 % 0,015 % 0,26 % 0,04 % 0,02 % 0,015 % 0,29 % 0,07 % 0,02 % 0,04 % 0,07 % 0,50 % 0,14 % 0,05 % 0,11 %	S	IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11
Multimetry Mierniki napięcia cyfrowe	100 kHz + 300 kHz 0,2 V + 20 V 20 V + 200 V	0,06 % 0,22 %		IW.1.S8.L3.2
Prąd AC				
Mierniki prądu cyfrowe Kalibratory Multimetry	10 Hz + 40 Hz 1 µA + 10 µA 10 µA + 200 mA 40 Hz + 1 kHz 1 µA + 200 mA 0,2 A + 2 A 2 A + 10 A 1 kHz + 5 kHz 1 µA + 200 mA 0,2 A + 2 A 2 A + 10 A	0,27 % 0,08 % 0,08 % 0,08 % 0,12 % 0,045 % 0,35 % 0,31 %	S	IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Rezystancja DC				
Multimetry	0,01 Ω + 2 Ω	0,0021 %	S	IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11
Mierniki rezystancji cyfrowe	2 Ω + 20 Ω	0,0012 %		
Rezystory stałe	20 Ω + 200 k Ω	0,001 %		
Rezystory regulowane	0,2 M Ω + 2 M Ω	0,0012 %		
Mostki	2 M Ω + 20 M Ω	0,003 %		
Kalibratory	20 M Ω + 200 M Ω 0,2 G Ω + 2 G Ω	0,025 % 0,29 %		
Czas (przedział czasu)				
Sekundomierze (stopery) mechaniczne	(0 + 1) h dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale od -60 s/d do +60 s/d	0,06 s + 4·10 ⁻⁵ · τ ⁵⁾	S	IW.1.S9.L3.1
	dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale od -120 s/d do -60 s/d i od +60 s/d do +120 s/d	0,06 s + 8·10 ⁻⁵ · τ ⁵⁾		
Sekundomierze (stopery) elektroniczne	(0 + 24) h dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale od -60 s/d do +60 s/d	0,006 s + 5·10 ⁻⁷ · τ ⁵⁾	S	IW.1.S9.L3.3
	dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale od -120 s/d do -60 s/d i od +60 s/d do +120 s/d	0,006 s + 1·10 ⁻⁶ · τ ⁵⁾		
Sekundomierze elektroniczne sterowane elektrycznie	10 ⁻³ s do 10000 s	6·10 ⁻⁶ s + 1·10 ⁻⁶ · τ ⁵⁾	S	IW.1.S9.L3.4

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Wartość wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej. W pozostałych przypadkach niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

⁵⁾ τ - wartość mierzonego przedziału czasu

Wydział Zamiejskowy w Broniszach ul. Kwiatowa 11, 05-850 Warszawa tel. 22 721 14 74, 22 721 03 48, fax 22 721 03 57, e-mail: oum.warszawa.bronisze@poczta.gum.gov.pl				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Masa (wagi)				
Wagi nieautomatyczne elektroniczne i mechaniczne	do 50 g powyżej 50 g do 200 g powyżej 200 g do 1200 g	0,7-d	S, P	IW.1.S5.WZ1.10 IW.1.S5.WZ1.6 IW.2.S5.WZ1.10 (PN-EN 45501:2015-05)
Wagi nieautomatyczne elektroniczne	powyżej 1200 g do 6000 g powyżej 6 kg do 2000 kg powyżej 2000 kg do 5000 kg	0,7-d		
Masa (odważniki i wzorce masy)				
Wzorce masy klasy dokładności M, ^{*)}	10 kg 20 kg	100 mg 150 mg	S, P	IW.2.S5.WZ1.22 (OIML R-111-1:2004)
Wzorce masy 25 kg	25 kg	200 mg		
Ciśnienie				
Ciśnieniomierze sprężynowe Ciśnieniomierze elektroniczne podciśnienie nadciśnienie	(-0,09 ÷ 0) MPa (0 ÷ 0,1) MPa (0,1 ÷ 0,16) MPa (0,16 ÷ 0,25) MPa (0,25 ÷ 1) MPa (1 ÷ 1,6) MPa (1,6 ÷ 2,5) MPa (2,5 ÷ 6) MPa (6 ÷ 16) MPa (16 ÷ 40) MPa (40 ÷ 60) MPa	0,00009 MPa 0,00009 MPa 0,0001 MPa 0,0002 MPa 0,0004 MPa 0,001 MPa 0,002 MPa 0,003 MPa 0,01 MPa 0,02 MPa 0,03 MPa	S	IW.1.S3.WZ1.11 (PN-EN 837:2000)

Wersja strony: B

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

^{*)} Zgodnie z wymaganiem dotyczącym niepewności rozszerzonej zawartym w pkt. 5.2 OIML R-111-1:2004

d – wartość działki elementarnej wzorcowanego obiektu dla danego zakresu pomiarowego wyrażona w jednostce masy.

Wydział Zamiejscowy w Siedlcach ul. 10 Lutego 22, 08-110 Siedlce tel. 25 632 23 71, fax 25 632 74 40, e-mail: oum.warszawa.siedlce@poczta.gum.gov.pl				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Długość				
Płytki wzorcowe klas 0; 1 i 2	(0,5 ÷ 100) mm	(0,05 + 0,6·L) μm ⁶⁾	S	IW.1.S1.WZ4.2
Wzorce masy				
Wzorce masy klasy dokładności M ₁	500 kg 1000 kg 2000 kg	8 g 16 g 30 g	S	IW.2.S5.WZ4.1 (OIML R-111-1:2004)

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

⁶⁾ L w m

Wydział Zamiejscowy w Lublinie ul. Strzelecka 1A, 20-805 Lublin tel./fax 81 746 90 95, e-mail: oum.warszawa.lublin@poczta.gum.gov.pl				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Masa (wagi)				
Wagi nieautomatyczne elektroniczne i mechaniczne	do 50 g powyżej 50 g do 200 g powyżej 200 g do 1200 g	0,7-d	S, P	IW.1.S5.WZ8.2 IW.3.S5.WZ8.2 (PN-EN 45501:2015-05)
Wagi nieautomatyczne elektroniczne	powyżej 1200 g do 6 kg powyżej 6 kg do 20 kg powyżej 20 kg do 2000 kg powyżej 2000 kg do 6000 kg	0,7-d	S, P	IW.3.S5.WZ8.2 (PN-EN 45501:2015-05)
Masa (odważniki i wzorce masy)				
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F ₂	od 1 mg do 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg i 500 mg 1 g 2 g i 5 g 10 g 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg	0,015 mg 0,020 mg 0,025 mg 0,030 mg 0,040 mg 0,050 mg 0,075 mg 0,10 mg 0,15 mg 0,20 mg 0,25 mg 0,40 mg 0,75 mg 2,0 mg 5,0 mg 10 mg 20 mg 50 mg 75 mg	S	IW.4.S5.WZ8.1 (OIML R-111-1:2004)
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności M ₁	od 1 mg do 10 mg 20 mg 50 mg i 100 mg 200 mg 500 mg 1 g 2 g 5 g 10 g i 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg	0,050 mg 0,075 mg 0,10 mg 0,15 mg 0,20 mg 0,25 mg 0,30 mg 0,40 mg 0,50 mg 0,75 mg 1,0 mg 2,5 mg 5,0 mg 10 mg 25 mg 50 mg 125 mg 250 mg		
Wzorce masy 25 kg	25 kg	300 mg		

Wersja strony: A

Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

d – wartość działki elementarnej wzorcowanego obiektu dla danego zakresu pomiarowego wyrażona w jednostce masy.

Wydział Zamiejscowy w Radomiu ul. Odrodzenia 38, 26-600 Radom tel./fax 48 365 49 53, e-mail: oum.warszawa.radom@poczta.gum.gov.pl				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Masa (wagi)				
Wagi nieautomatyczne elektroniczne i mechaniczne	do 50 g powyżej 50 g do 200 g powyżej 200 g do 1200 g	0,7-d	S, P	IW.1.S5.WZ9.10 IW.2.S5.WZ9.10 (PN-EN 45501:2015-05)
Wagi nieautomatyczne elektroniczne	powyżej 1200 g do 6 kg powyżej 6 kg do 20 kg powyżej 20 kg do 2000 kg powyżej 2000 kg do 6000 kg	0,7-d	S, P	IW.2.S5.WZ9.10 (PN-EN 45501:2015-05)
Masa (odważniki i wzorce masy)				
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F ₂	500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg	2,5 mg 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg	S	IW.2.S5.WZ9.11 (OIML R-111-1:2004)
Wzorce masy i odważniki klasy dokładności M ₁	500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg	8 mg 15 mg 30 mg 80 mg 150 mg 300 mg		
Wzorce masy 25 kg	25 kg	400 mg		
Obciążniki	od 500 g do 25 kg	1,6 · 10 ⁻³ %		

Wersja strony: A

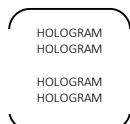
Niepewność pomiaru dla CMC stanowi niepewność rozszerzoną przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95 %. Wartość wyrażona w procentach jest niepewnością pomiaru względną i dotyczy procentowego udziału w wartości wielkości mierzonej. W pozostałych przypadkach niepewność pomiaru dla CMC wyrażona jest w jednostkach wielkości mierzonej.

d – wartość działki elementarnej wzorcowanego obiektu dla danego zakresu pomiarowego wyrażona w jednostce masy.

Zakresu Akredytacji Nr AP 081

Status zmian:

Numer strony	Aktualna wersja strony	Zastępuje wersję strony	Data zmiany
7/11	B	A	08.04.2020



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI WZORCOWAŃ**

ELŻBIETA GRUDNIEWICZ
dnia: 08.04.2020 r.