


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 19 z/of 08.02.2024

| | |
|--|--|
|  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: Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand ^{*)} 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
BIURA ds. AKREDYTACJI**

TADEUSZ MATRAS

**Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 081 z dnia 17.02.2020 r.
Cykl akredytacji od 30.12.2021 r. do 18.01.2026 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 30.12.2021 to 18.01.2026
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 | | | | |
| 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 | Procedura wewnętrzna IW.6.S2.L2.7 |
| Pehametry (metoda elektryczna) | (0,000 ÷ 14,000) pH (-1900,0 ÷ 1900,0) mV | 0,003 pH 0,3 mV | S | Procedura wewnętrzna 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 | Procedura wewnętrzna IW.6.S2.L2.7 |
| Przewodność elektryczna właściwa (konduktometria) | | | | |
| Czujniki konduktometryczne (K – stała czujnika konduktometrycznego) | (0,05 ÷ 10,0) cm ⁻¹ | 0,006 cm ⁻¹ | S | Procedura wewnętrzna IW.7.S2.L2.7 |
| Konduktometry (metoda elektryczna) | (0,00002 ÷ 20,0) S/m | 0,02 % | S | Procedura wewnętrzna 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 | Procedura wewnętrzna 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 | Procedura wewnętrzna IW.4.S2.L2.5 Metoda porównawcza |
| Gęstość (ciecz) | | | | |
| Areometry – alkoholomierze | (0 ÷ 100) % | 0,05 % | S | Procedury wewnętrzne IW.1.S2.L2.1 Metoda porównawcza IW.5.S2.L2.6 Metoda ważenia hydrostatycznego |
| Areometry – cukromierze | (0 ÷ 80) % | 0,05 % | | |
| Areometry – densymetry, w tym uniwersalne, do alkoholu, do olejów mineralnych, do mleka | (0,600 ÷ 2,000) g/cm ³ | 0,0001 g/cm ³ | | |
| 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 | Procedura wewnętrzna IW.4.S2.L2.5 Metoda porównawcza lub z zastosowaniem materiałów odniesienia |
| Długość | | | | |
| Płytki wzorcowe klasy (0, 1, 2) | (0,5 ÷ 100) mm (125 ÷ 500) mm | $\sqrt{67^2 + 0,94^2 \cdot l_n^2}$ nm $\sqrt{138^2 + 0,9^2 \cdot l_n^2}$ nm l _n – wartość wyrażona w mm | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S1.L1.1 w oparciu o PN-EN ISO 3650:2000 przy użyciu komparatora dwuczujnikowego |
| Przymiary półsztatyczne, sztywne, wstępowe | (0 ÷ 2) m (0 ÷ 5) m (0 ÷ 25) m | (0,17 + 0,001 · L) mm (0,17 + 0,02 · L) mm (0,25 + 0,01 · L) mm L – wartość wyrażona w m | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S1.L1.7 |
| Siła | | | | |
| Maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych | | | P | Procedura wewnętrzna IW.1.S6.L1.3 |
| do sił ściskających, rozciągających | 0,01 N ÷ 120 N 5 N ÷ 250 kN | 0,08 % ¹⁾ 0,13 % ²⁾ | | |
| do sił ściskających | 60 N ÷ 3000 kN | 0,25 % ³⁾ | | |
| do sił rozciągających | 60 N ÷ 100 kN | 0,25 % ⁴⁾ | | |

Wersja strony: A

- 1) przy użyciu obciążników wzorcowych
- 2) przy użyciu siłomierza kontrolnego klasy 0,5
- 3) przy użyciu siłomierza kontrolnego klasy 1

| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
|--|--------------------------|----------------------------|----------------|---|
| Twardość | | | | |
| Twardościomierze Brinella | | | P | Procedura wewnętrzna IW.1.S6.L1.1 |
| twardość | HBW 2,5 / 187,5 | 2 % | | |
| | HBW 5 / 750 | 2 % | | |
| | HBW 10 / 3000 | 2 % | | |
| siła | 1839 N ÷ 29420 N | 0,25 % ⁴⁾ | | |
| długość | (0 ÷ 1) mm | 0,0005 mm | | |
| | (1 ÷ 8) mm | 0,0011 mm | | |
| Twardościomierze Rockwella | | | P | Procedura wewnętrzna IW.1.S6.L1.1 |
| twardość | (60 ÷ 80) HRA | 0,6 HRA | | |
| | (60 ÷ 100) HRB | 0,8 HRB | | |
| | (20 ÷ 70) HRC | 0,6 HRC | | |
| siła | 98,07 N ÷ 1471 N | 0,25 % ⁴⁾ | | |
| długość | (20 ÷ 180) µm | 0,6 µm | | |
| Twardościomierze Vickersa | | | P | Procedura wewnętrzna IW.1.S6.L1.1 |
| twardość - skale HV1, HV2, HV3, HV5, HV10, HV30 | poniżej 225 HV | 6 HV | | |
| | (400 ÷ 600) HV | 11 HV | | |
| | powyżej 700 HV | 17 HV | | |
| siła | 9,807 N ÷ 294,2 N | 0,25 % ⁴⁾ | | |
| długość | (0 ÷ 1) mm | 0,0005 mm | | |
| Wgłębniki diamentowe Rockwella | | | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S6.L1.5 |
| różnica wskazań na wzorcach twardości | HRC | 0,4 HRC | | |
| kąt wierzchołkowy | (0 ÷ 150)° | 8' | | |
| 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 | Procedura wewnętrzna IW.1.S5.L1.1 w oparciu o OIML R-111-1:2004 Załącznik C |
| | 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg | 0,006 mg | | |
| | 20 mg, 50 mg, 100 mg | 0,01 mg | | |
| | 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g | 0,02 mg | | |
| | 5 g, 10 g | 0,03 mg | | |
| | 20 g | 0,05 mg | | |
| | 50 g, 100 g | 0,10 mg | | |
| | 200 g | 0,2 mg | | |
| | 500 g | 0,5 mg | | |
| | 1 kg | 1 mg | | |
| | 2 kg | 3 mg | | |
| | 5 kg | 5 mg | | |
| | 10 kg | 10 mg | | |
| | 20 kg | 25 mg | | |
| | 50 kg | 50 mg | | |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F₂ | | | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S5.L1.1 w oparciu o OIML R-111-1:2004 Załącznik C |
| | 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg | 0,006 mg | | |
| | 20 mg, 50 mg, 100 mg | 0,01 mg | | |
| | 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g | 0,02 mg | | |
| | 5 g, 10 g | 0,03 mg | | |
| | 20 g | 0,05 mg | | |
| | 50 g, 100 g | 0,10 mg | | |
| | 200 g | 0,2 mg | | |
| | 500 g | 0,5 mg | | |
| | 1 kg | 1 mg | | |
| | 2 kg | 3 mg | | |
| | 5 kg | 5 mg | | |
| | 10 kg | 10 mg | | |
| | 20 kg | 25 mg | | |
| | 50 kg | 50 mg | | |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności M₁ | | | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S5.L1.1 w oparciu o OIML R-111-1:2004 Załącznik C |
| | 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg | 0,006 mg | | |
| | 20 mg, 50 mg, 100 mg | 0,01 mg | | |
| | 200 mg, 500 mg, 1 g, 2 g | 0,02 mg | | |
| | 5 g, 10 g | 0,03 mg | | |
| | 20 g | 0,05 mg | | |
| | 50 g, 100 g | 0,10 mg | | |
| | 200 g | 0,2 mg | | |
| | 500 g | 0,5 mg | | |
| | 1 kg | 1 mg | | |
| | 2 kg | 3 mg | | |
| | 5 kg | 5 mg | | |
| | 10 kg | 10 mg | | |
| | 20 kg | 25 mg | | |
| | 50 kg | 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 | | | | | | | |
| Spektrofotometry | Filtry ciekłe Długość fali: (350, 313, 257, 235) nm Podane wartości są wartościami nominalnymi | | S, P | Procedura wewnętrzna 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 ÷ 850) 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 | | | | | | |
| | Spektrofotometry | Filtry ciekłe Długość fali: (350, 313, 257, 235) nm Podane wartości są wartościami nominalnymi | | | | S, P | Procedura wewnętrzna 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 | Procedura wewnętrzna IW.1.S10.L2.1 |
| Długość fali spektrofotometry | (275 ÷ 850) 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 | 0,04 °C 0,03 °C 0,05 °C 0,08 °C | S | Procedura wewnętrzna IW.2.S4.L2.1 |
| | (-25 ÷ 150) °C | 0,1 °C | P | Procedura wewnętrzna IW.2.S4.L2.1 Metoda porównawcza – wzorcowanie w kalibratorze temperatury |
| | (14 ÷ 30) °C (30 ÷ 71) °C | 0,03 °C 0,05 °C | S, P | Procedura wewnętrzna IW.2.S4.L2.1 Metoda porównawcza – wzorcowanie toru pomiaru temperatury gęstościomierzy oscylacyjnych |
| Temperatura (termometria nielektryczna) | | | | |
| 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 | Procedura wewnętrzna IW.1.S4.L2.1 w oparciu o OIML R 133:2002 |
| Napięcie DC | | | | |
| Mierniki napięcia cyfrowe Kalibratory Multimetry | (1 ÷ 200) mV 0,2 mV ÷ 20 V (20 ÷ 1000) V | 0,00065 % 0,00043 % 0,0007 % | S | Procedury wewnętrzne IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 |
| Prąd DC | | | | |
| Mierniki prądu cyfrowe Kalibratory Multimetry | 1 µA ÷ 20 mA (20 ÷ 200) mA (0,2 ÷ 2) A (2 ÷ 10) A | 0,002 % 0,006 % 0,021 % 0,055 % | S | Procedury wewnętrzne IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
|--|--|---|----------------|--|
| Napięcie AC | | | | |
| Mierniki napięcia cyfrowe Kalibratory Multimetry | (10 ÷ 40) Hz (1 ÷ 10) mV (10 ÷ 200) mV (0,2 ÷ 200) V 40 Hz ÷ 10 kHz (1 ÷ 2) mV (2 ÷ 20) mV (20 ÷ 200) mV (0,2 ÷ 1000) V (10 ÷ 30) kHz (1 ÷ 2) mV (2 ÷ 200) mV (0,2 ÷ 20) V (20 ÷ 200) V (200 ÷ 1000) V (30 ÷ 100) kHz (1 ÷ 2) mV (2 ÷ 200) mV (0,2 ÷ 20) V (20 ÷ 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 | Procedury wewnętrzne IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 |
| Multimetry Mierniki napięcia cyfrowe | (100 ÷ 300) kHz (0,2 ÷ 20) V (20 ÷ 200) V | 0,06 % 0,22 % | | Procedura wewnętrzna IW.1.S8.L3.2 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 |
| Prąd AC | | | | |
| Mierniki prądu cyfrowe Kalibratory Multimetry | (10 ÷ 40) Hz (1 ÷ 10) μ A 10 μ A ÷ 200 mA 40 Hz ÷ 1 kHz 1 μ A ÷ 200 mA (0,2 ÷ 2) A (2 ÷ 10) A (1 ÷ 5) kHz 1 μ A ÷ 200 mA (0,2 ÷ 2) A (2 ÷ 10) A | 0,27 % 0,08 % 0,08 % 0,08 % 0,12 % 0,045 % 0,35 % 0,31 % | S | Procedury wewnętrzne IW.1.S8.L3.2 IW.1.S8.L3.11 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 |
| Rezystancja DC | | | | |
| Multimetry Mierniki rezystancji cyfrowe Rezystory stałe Rezystory regulowane Mostki Kalibratory | (0,01 ÷ 2) Ω (2 ÷ 20) Ω 20 Ω ÷ 200 k Ω (0,2 ÷ 2) M Ω (2 ÷ 20) M Ω (20 ÷ 200) M Ω (0,2 ÷ 2) G Ω | 0,0021 % 0,0012 % 0,001 % 0,0012 % 0,003 % 0,025 % 0,29 % | S | Procedury wewnętrzne IW.1.S8.L3.2 W.1.S8.L3.11 w oparciu o EURAMET cg-15 v.3.0 IW.1.S8.L3.7 |

Wersja strony: A

| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
|--|---|--|----------------|-----------------------------------|
| Czas (przedział czasu) | | | | |
| Sekundomierze (stopery) mechaniczne | (0 ÷ 1) h dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale (-60 ÷ 60) s/d | $0,06 \text{ s} + 4 \cdot 10^{-5} \cdot \tau$ τ - wartość mierzonego przedziału czasu w [s] | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S9.L3.1 |
| | (0 ÷ 1) h dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale (-120 ÷ -60) s/d (60 ÷ 120) s/d | $0,06 \text{ s} + 8 \cdot 10^{-5} \cdot \tau$ τ - wartość mierzonego przedziału czasu w [s] | | |
| Sekundomierze (stopery) elektroniczne | (0 ÷ 24) h dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale (-60 ÷ 60) s/d | $0,006 \text{ s} + 5 \cdot 10^{-7} \cdot \tau$ τ - wartość mierzonego przedziału czasu w [s] | S | Procedura wewnętrzna IW.1.S9.L3.3 |
| | (0 ÷ 24) h dla względnego przyrostu błędów sekundomierza w przedziale (-120 ÷ -60) s/d (60 ÷ 120) s/d | $0,006 \text{ s} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot \tau$ τ - wartość mierzonego przedziału czasu w [s] | | |
| Sekundomierze elektroniczne sterowane elektrycznie | (0,001 ÷ 10000) s | $6 \cdot 10^{-6} \text{ s} + 1 \cdot 10^{-6} \cdot \tau$ τ - wartość mierzonego przedziału czasu w [s] | S | Procedura wewnętrzna 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.

| Wydział Zamiejscowy 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 | do 5 g (5 ÷ 50) g (50 ÷ 200) g (200 ÷ 500) g (500 ÷ 1000) g (1 ÷ 5) kg (5 ÷ 30) kg (30 ÷ 150) kg (150 ÷ 3000) kg | 3,1 · 10 ⁻⁴ % 1,1 · 10 ⁻⁴ % 6,8 · 10 ⁻⁵ % 7,7 · 10 ⁻⁵ % 2,1 · 10 ⁻⁴ % 3,5 · 10 ⁻⁴ % 6,0 · 10 ⁻⁴ % 1,7 · 10 ⁻³ % 5,9 · 10 ⁻³ % | S, P | Procedura wewnętrzna IW.1.S5.WZ1.1 w oparciu o EURAMET cg-18 v.4.0 |
| Masa (odważniki i wzorce masy) | | | | |
| Wzorce masy klasy dokładności M ₁ | 10 kg 20 kg | 100 mg 150 mg | S, P | Procedura wewnętrzna IW.2.S5.WZ1.22 w oparciu o OIML R-111-1:2004 Załącznik C |
| 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 | Procedura wewnętrzna IW.1.S3.WZ1.11 w oparciu o PN-EN 837:2000 |

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.

| 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 |
| Wzorce masy | | | | |
| Wzorce masy klasy dokładności M₁ | 500 kg 1000 kg 2000 kg | 8 g 16 g 30 g | S | Procedura wewnętrzna IW.2.S5.WZ4.1 w oparciu o OIML R-111-1:2004 Załącznik C |

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.

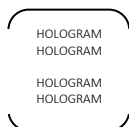
| Wydział Zamiejscowy w Lublinie ul. Strzelecka 1A, 20-805 Lublin tel./fax 81 746 90 95, e-mail: oum.warszawa.lublin@poczta.gum.gov.pl | | | | |
|--|---|--|----------------|--|
| Obiekt wzorcowania/pomiaru | Zakres pomiarowy | Niepewność pomiaru dla CMC | Miejsce dział. | Metoda pomiarowa |
| Masa (wagi) | | | | |
| Wagi nieautomatyczne elektroniczne | do 5 g (5 ÷ 50) g (50 ÷ 200) g (200 ÷ 500) g (500 ÷ 1000) g (1 ÷ 5) kg (5 ÷ 30) kg (30 ÷ 150) kg (150 ÷ 3000) kg (3000 ÷ 6000) kg | $3,1 \cdot 10^{-4} \%$ $1,1 \cdot 10^{-4} \%$ $6,8 \cdot 10^{-5} \%$ $7,7 \cdot 10^{-5} \%$ $2,1 \cdot 10^{-4} \%$ $3,5 \cdot 10^{-4} \%$ $6,0 \cdot 10^{-4} \%$ $1,7 \cdot 10^{-3} \%$ $5,9 \cdot 10^{-3} \%$ $8,3 \cdot 10^{-3} \%$ | S, P | Procedura wewnętrzna IW.3.S5.WZ8.2 w oparciu o EURAMET cg-18 v.4.0 |
| Masa (odważniki i wzorce masy) | | | | |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności F ₂ | 1 mg, 2 mg, 5 mg 10 mg 20 mg 50 mg 100 mg 200 mg, 500 mg 1 g 2 g, 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 | Procedura wewnętrzna IW.4.S5.WZ8.1 w oparciu o OIML R-111-1:2004 Załącznik C |
| Wzorce masy i odważniki klasy dokładności M ₁ | 1 mg, 2 mg, 5 mg, 10 mg 20 mg 50 mg, 100 mg 200 mg 500 mg 1 g 2 g 5 g 10 g, 20 g 50 g 100 g 200 g 500 g 1 kg 2 kg 5 kg 10 kg 20 kg | 0,050 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 | 300 mg | | |

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.

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 081

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK
BIURA ds. AKREDYTACJI**

TADEUSZ MATRAS
dnia: 08.02.2024 r.