


**ZAKRES AKREDYTACJI**  
**LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO**  
**SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY**  
**Nr/No AP 132**

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

Wydanie/Issue 17 z/of 04.02.2025

 AP 132	<p>Nazwa i adres / Name and address</p> <p><b>POLITECHNIKA KRAKOWSKA im. TADEUSZA KOŚCIUSZKI</b></p> <p><b>ul. Warszawska 24</b> <b>31-155 Kraków</b></p> <p><b>LABORATORIUM METROLOGII WSPÓLRZĘDNOŚCIOWEJ</b></p> <p><b>al. Jana Pawła II 37</b> <b>31-864 Kraków</b></p>
<p><b>Działalność prowadzona / Activity conducted</b></p> <p>w stałej lokalizacji (S) i/lub poza nią (P) / at permanent location (S) and/or outside of permanent location (P)</p>	<p><b>Wzorcowanie / Calibration:</b></p> <p>Numer i nazwa wielkości mierzonej / number and name of measurand<sup>1)</sup></p> <p>6.01 długość</p> <p>6.03 długość (geometria powierzchni)</p> <p>6.04 długość (pomiar współrzędnościowe)</p>

Wersja strony/Page version: A

<sup>1)</sup> Numeracja wielkości mierzonych zgodna z podaną w załączniku nr 1 do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej [www.pca.gov.pl](http://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](http://www.pca.gov.pl)

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI**  
**WZORCOWAŃ**

**KATARZYNA WIŚNIEWSKA**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 132 z dnia 02.03.2020 r.  
Cykl akredytacji od 10.02.2022 r. do 09.03.2026 r.  
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

This document is an annex to accreditation certificate No AP 132 of 02.03.2020  
Accreditation cycle from 10.02.2022 to 09.03.2026  
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

Laboratorium Metrologii Współrzędnościowej				
al. Jana Pawła II 37, 31-864 Kraków				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
<b>Długość</b>				
Kule wzorcowe Pierścienie wzorcowe Wzorce cylindryczne	5 mm do 50 mm	0,12 μm	S	PN-EN ISO 15530-3:2011
Wzorce długości Wzorce nastawcze do wymiarów zewnętrznych Wzorce nastawcze do wymiarów wewnętrznych	do 1000 mm	$(0,12 + 0,3 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	Procedura wewnętrzna P2-I1
	do 5000 mm	$(1,0 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)		
<b>Długość (geometria powierzchni)</b>				
Kule wzorcowe Pierścienie wzorcowe Wzorce cylindryczne	5 mm do 50 mm	0,05 μm	S	Procedura wewnętrzna P2-I3
Profilometry bezstykowe	Pt: do 1000 μm Ra: 0,1 μm do 13 μm Rz: 1 μm do 52 μm	$(0,1 + 0,005 \cdot Pt) \mu\text{m}$ $(0,025 + 0,02 \cdot Ra) \mu\text{m}$ $(0,04 + 0,025 \cdot Rz) \mu\text{m}$ <i>Pt, Ra, Rz</i> – wielkości mierzone (μm)	S, P	PN-EN ISO 12179:2022-06
Profilometry stykowe	Pt: do 7 μm Pt: do 1000 μm Pt: 1 μm do 150 μm Ra: 0,1 μm do 13 μm Rz: 1 μm do 52 μm	0,04 μm $(0,1 + 0,0005 \cdot Pt) \mu\text{m}$ $(0,1 + 0,005 \cdot Pt) \mu\text{m}$ $(0,025 + 0,02 \cdot Ra) \mu\text{m}$ $(0,04 + 0,025 \cdot Rz) \mu\text{m}$ <i>Pt, Ra, Rz</i> – wielkości mierzone (μm)	S, P	
Wzorce głębokości typu A, Przestrzenne obiekty wzorcowe	Pt: do 7 μm Pt: do 1000 μm	$(0,03 + 0,002 \cdot Pt) \mu\text{m}$ $(0,1 + 0,0005 \cdot Pt) \mu\text{m}$ <i>Pt</i> - wielkość mierzona (μm)	S	PN-EN ISO 5436-1:2002
Wzorce chropowatości typu C i D, Przestrzenne obiekty wzorcowe	Ra, Rq: do 15 μm Rz, Rt, Rp, Rv, Rt, Rmax: do 1000 μm	$(0,03 + 0,015 \cdot R) \mu\text{m}$ $(0,04 + 0,02 \cdot R) \mu\text{m}$ <i>R</i> - wielkość mierzona (μm)	S	PN-EN ISO 21920-2:2022-06 PN-EN ISO 21920-3:2022-06
<b>Długość (pomiar współrzędnościowe)</b>				
Główce pomiarowe bezstykowe z czujnikami optycznymi odległości	25 mm	1 μm	S, P	PN-EN ISO 10360-8:2014-04
Główce pomiarowe stykowe impulsowe Główce pomiarowe stykowe skanujące	25 mm	0,14 μm	S, P	PN-EN ISO 10360-5:2020
Przestrzenne obiekty wzorcowe	do 1000 mm	$(0,6 + 0,7 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	Procedura wewnętrzna P2-I1
	do 5000 mm	$(1,0 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)		
	do 40 m	$(0,056 + 0,060 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	Procedura wewnętrzna P2-I2
Przestrzenne obiekty wzorcowe Wzorce optyczne	do 400 mm	$(0,6 + 0,5 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	Procedura wewnętrzna P2-I4

Wersja strony: A

Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Przestrzenne obiekty wzorcowe	do 1000 mm	$(1,0 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	Procedura wewnętrzna P3  Pomiar przy użyciu Współrzędnościowych Systemów Pomiarowych
	do 2000 mm	$(0,03 + 0,03 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	
	do 5000 mm	$(3,0 + 4,0 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	
	do 40 m	$(0,1 + 0,1 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	
Przestrzenne obiekty wzorcowe Wzorce optyczne	do 400 mm	$(3,0 + 3,0 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S	
Współrzędnościowe ramiona pomiarowe	100 mm do 5000 mm	$(0,001 + 0,001 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	PN-EN ISO 10360-12:2017-02
Współrzędnościowe Systemy Pomiarowe (WSP) z głowicą pomiarową stykową: Współrzędnościowe maszyny pomiarowe	25 mm do 750 mm	$Q[0,065; 0,58 L] \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	PN-EN ISO 10360-2:2010
	20 mm do 2000 mm	$(0,0001 + 0,0005 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	
Współrzędnościowe Systemy Pomiarowe (WSP) z głowicą pomiarową stykową: Współrzędnościowe maszyny pomiarowe Współrzędnościowe ramiona pomiarowe Współrzędnościowe systemy nadążne (Lasertracker)	0,1 m do 24 m	$(0,001 + 0,001 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	
Współrzędnościowe Systemy Pomiarowe (WSP) wyposażone w zespoły głowicy pomiarowej rejestrującej obraz: Współrzędnościowe maszyny pomiarowe z głowicą pomiarową optyczną Współrzędnościowe mikroskopy pomiarowe Współrzędnościowe projektory pomiarowe	1 mm do 1700 mm	$(0,0001 + 0,0005 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	PN-EN ISO 10360-7:2011
Współrzędnościowe Systemy Pomiarowe (WSP) z głowicą pomiarową optyczną mierzącą odległość: Współrzędnościowe maszyny pomiarowe Współrzędnościowe ramiona pomiarowe Współrzędnościowe skanery optyczne	20 mm do 1000 mm	$(0,001 + 0,001 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	VDI/VDE 2634 Blatt 2:2012, Blatt 3:2008
Współrzędnościowe Systemy Pomiarowe (WSP) z czujnikami optycznymi odległości	20 mm do 10000 mm	$(0,001 + 0,001 \cdot L) \text{mm}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	PN-EN ISO 10360-8:2014-04
Współrzędnościowe Systemy Pomiarowe Tomografy przemysłowe	10 mm do 1000 mm	$(1,0 + 1,0 \cdot L) \mu\text{m}$ <i>L</i> - wielkość mierzona (m)	S, P	VDI/VDE 2630 Blatt 1.3:2011

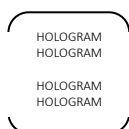
Wersja strony: A

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

Wartość niepewności pomiaru dla CMC wyrażona w postaci równania  $Q[a; b]$  oznacza pierwiastek sumy kwadratów wyrazów w nawiasach:  $Q[a; b] = (a^2 + b^2)^{1/2}$ .

# Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 132

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
WZORCOWAŃ**

**KATARZYNA WIŚNIEWSKA**  
dnia: 04.02.2025 r.