


ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO Nr AP 001

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

Wydanie nr 19 Data wydania: 7 września 2018 r.

 <p>AP 001</p>	<p>Nazwa i adres</p> <p>ZAKŁADY BADAŃ I ATESTACJI „ZETOM” im. PROF. F. STAUBA W KATOWICACH Sp. z o.o.</p> <p>LABORATORIUM BADAWCZE I WZORCUJĄCE - ZESPÓŁ ds. WZORCOWAŃ</p> <p>ul. Ks. Bpa H. Bednorza 17, 40-384 Katowice</p>
<p>Kategoria laboratorium: działające w stałej siedzibie (S) oraz poza nią (P)</p>	<p>Dziedziny akredytacji</p> <p>Wielkości geometryczne (6.01, 6.02, 6.03)</p> <p>Wielkości elektryczne DC i m.cz. (7.01, 7.02, 7.03)</p> <p>Siła i moment siły (12.01, 12.02)</p> <p>Twardość (13.01)</p>

Wersja strony: A

¹⁾ Numeracja dziedzin i poddziedzin zgodna z klasyfikacją podaną w załączniku do dokumentu DAP-04 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

ELŻBIETA GRUDNIEWICZ

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu akredytacji Nr AP 001 z dnia 12.09.2017 r.

Cykl akredytacji od 01.10.2017 r. do 30.09.2021 r.

Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA www.pca.gov.pl

Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj obiektu wzorcowania		Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru CMC	Kat. Lab.	Identyfikacja metody
6. Wielkości geometryczne					
6.01	długość				
	• mikroskopy pomiarowe uniwersalne	(200 x 100) mm	2,2 μm	S, P	Qliw-0401
	• mikroskopy pomiarowe warsztatowe	(200 x 200) mm	2,3 μm	S, P	Qliw-0402
	• projektory pomiarowe	(200 x 200) mm	2,3 μm	S, P	Qliw-0403
	• długościomierze poziome Abbego	(0 ÷ 100) mm	1,0 μm	S, P	Qliw-0405
	• suwmiarki	(0 ÷ 500) mm	$(59 + 0,04 \cdot L) \mu\text{m}$ L w mm	S, P	Qliw-0420
	• mikrometry zewnętrzne	(0 ÷ 75) mm	$(3,6 + 0,01 \cdot L) \mu\text{m}$ L w mm	S, P	Qliw-0429
	• czujniki analogowe o wartości dz. elem. 0.01mm	(0 ÷ 15) mm (0 ÷ 50) mm	3,7 μm 3,8 μm	S	Qliw-0427
	• czujniki analogowe i cyfrowe o wartości dz. elem. 0.001mm	(0 ÷ 50) mm	2,6 μm	S	Qliw-0462
	• czujniki cyfrowe o rozd. 0.01mm	(0 ÷ 15) mm (0 ÷ 50) mm	6,4 μm 6,7 μm	S	Qliw-0427
	• sprawdziany tłoczkowe	(1 ÷ 30) mm (30 ÷ 60) mm (60 ÷ 100) mm	1,2 μm 1,4 μm 1,8 μm	S	Qliw-0428
	• sита kontrolne laboratoryjne (wzorcowanie oczek sit i drutu mikroskopem uniwersalnym)	(0,020 ÷ 10) mm	7,3 μm	S	Qliw-0457
	• sита kontrolne laboratoryjne (wzorcowanie oczek suwmiarką)	(ponad 10 ÷ 125) mm	124 μm	S	Qliw-0457
	• pierścienie wzorcowe	(1 ÷ 30) mm (30 ÷ 100) mm (100 ÷ 250) mm	0,0017 mm 0,0018 mm 0,0020 mm	S	Qliw-0458
	• szczelinomierze	(0,02 ÷ 2) mm	0,0033 mm	S	Qliw-0451
	• przymiary sztywne, półsztywne i wstępowe	do 3000 mm	$(0,13 + 0,01 \cdot L) \text{ mm}$ L w m	S	Qliw-0441
	• głębokościomierze suwmiarkowe	(0 ÷ 150) mm (0 ÷ 300) mm (0 ÷ 600) mm (0 ÷ 1000) mm	8 μm 11 μm 18 μm 29 μm	S	Qliw-0421
	• wysokościomierze suwmiarkowe	(0 ÷ 150) mm (0 ÷ 300) mm (0 ÷ 600) mm (0 ÷ 1000) mm	8 μm 11 μm 18 μm 29 μm	S	Qliw-0422
	• średnicówki czujnikowe z czujnikiem cyfrowym o rozdzielczości 0,01 mm	(0 ÷ 18) mm (18 ÷ 160) mm (160 ÷ 380) mm (380 ÷ 450) mm	6,5 μm 7,8 μm 12,0 μm 13,6 μm	S	Qliw-0423
	• średnicówki czujnikowe z czujnikiem cyfrowym o rozdzielczości 0,001 mm	(0 ÷ 18) mm (18 ÷ 160) mm (160 ÷ 380) mm (380 ÷ 450) mm	3,8 μm 5,5 μm 10,7 μm 12,5 μm	S	
	• średnicówki czujnikowe z czujnikiem analogowym o wartości działki elementarnej 0,01 mm	(0 ÷ 18) mm (18 ÷ 160) mm (160 ÷ 380) mm (380 ÷ 450) mm	3,8 μm 5,5 μm 10,7 μm 12,5 μm	S	
	• folie wzorcowe	(0 ÷ 4) mm	$\sqrt{1,6^2 + 1,3^2 \cdot L^2} \mu\text{m}$ L w mm	S	Qliw-0459
	• wysokościomierze cyfrowe o rozdzielczości: - 0,1 mm - (0,01, 0,02, 0,05) mm - (0,001, 0,002, 0,005) mm - (0,0001, 0,0002, 0,0005) mm	(0 ÷ 1000) mm	$\sqrt{58,2^2 + 6,6^2 \cdot L^2} \mu\text{m}$ $\sqrt{29,8^2 + 6,6^2 \cdot L^2} \mu\text{m}$ $\sqrt{7,7^2 + 6,6^2 \cdot L^2} \mu\text{m}$ $\sqrt{3,9^2 + 6,6^2 \cdot L^2} \mu\text{m}$ L w m	S	Qliw-0461
6.02	kąt				
	• płytki kątowe Johanssona	do 360°	3,8"	S	Qliw-0407
	• płytki kątowe przywielalne	do 360°	2,6"	S	Qliw-0407
	• mikroskopy pomiarowe uniwersalne	(0 ÷ 360)°	2'	S, P	Qliw-0401
	• mikroskopy pomiarowe warsztatowe	(0 ÷ 360)°	2'	S, P	Qliw-0402
	• projektory pomiarowe	(0 ÷ 360)°	2'	S, P	Qliw-0403
	• kątowniki 90° dwuramienne	Dłuższe ramię do 300 mm	0,0039 mm	S	Qliw-0434
6.03	geometria powierzchni				
	• płaskie płytki interferencyjne - odchyłka płaskości	Ø do 100 mm	0,06 μm	S	Qliw-0440

Wersja strony: A

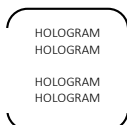
Nazwa wielkości fizycznej i rodzaj obiektu wzorcowania	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru CMC	Kat. Lab.	Identyfikacja metody
7 Wielkości elektryczne DC i m.cz.				
7.01 napięcie, prąd (DC)				
napięcie stałe	1 mV ÷ 6000 V		S, P	Qliw-2401 Qliw-2411
• mierniki napięcia analogowe i cyfrowe • multimetry	1 mV ÷ 10 mV 10 mV ÷ 100 mV 0,1 V ÷ 1 V 1 V ÷ 1000 V 1000 V ÷ 6000 V	0,2 % 0,07 % 0,03 % 0,04 % 2,0 %		
prąd stały	1 mA ÷ 10 A		Qliw-2401 Qliw-2411	
• mierniki prądu analogowe i cyfrowe • multimetry	1 mA ÷ 1 A 1 A ÷ 10 A	0,04 % 0,06 %		
7.02 napięcie, prąd (AC)				
napięcie przemiennie	1 mV ÷ 6000 V 50 Hz		S, P	Qliw-2401 Qliw-2411
• mierniki napięcia analogowe i cyfrowe • multimetry	1 mV ÷ 100 mV 0,1 V ÷ 1 V 1 V ÷ 1000 V 1000 V ÷ 6000 V	0,2 % 0,08 % 0,07 % 2,0 %		
prąd przemienny	1 mA ÷ 10 A 50 Hz		Qliw-2401 Qliw-2411	
• mierniki prądu analogowe i cyfrowe • multimetry	1 mA ÷ 5 mA 5 mA ÷ 100 mA 0,1 A ÷ 10 A	0,1 % 0,08 % 0,07 %		
7.03 rezystancja (DC)				
• mierniki rezystancji analogowe i cyfrowe • multimetry	0,01 Ω ÷ 0,1 Ω 1 Ω ÷ 100 MΩ 1 Ω ÷ 10 Ω 10 Ω ÷ 1 kΩ 1kΩ ÷ 100 kΩ 100 kΩ ÷ 100 MΩ	0,006 Ω 0,05 % 0,007 % 0,005 % 0,01 %	S, P	Qliw-2402 Qliw-2410
12. Siła i moment siły				
12.01 siła				
• maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych: - do sił rozciągających	0,1 N ÷ 500 kN	0,12 % 0,24 %	P	Qliw-1405
• maszyny wytrzymałościowe do prób statycznych: - do sił ściskających	0,1 N ÷ 1000 kN	0,12 % 0,24 %	P	Qliw-1405
• urządzenia technologiczne: - do sił rozciągających	0,1 N ÷ 500 kN	0,12 % 0,24 %	S, P	Qliw-1409
• urządzenia technologiczne: - do sił ściskających	0,1 N ÷ 1000 kN	0,12 % 0,24 %	S, P	Qliw-1409
12.02 moment siły				
• klucze dynamometryczne	(10 ÷ 1100) Nm	0,9 %	S, P	Qliw-1407
• narzędzia rotacyjne	(1 ÷ 5) Nm (7,5 ÷ 75) Nm	1,5 %	S, P	Qliw-1412
13. Twardość				
13.01 twardość				
• twardościomierze Rockwella: - twardość	(20 ÷ 95) HRA (10 ÷ 85) HRB (85 ÷ 100) HRB (10 ÷ 70) HRC (70 ÷ 94) HR15N (42 ÷ 86) HR30N (20 ÷ 77) HR45N (67 ÷ 93) HR15T (29 ÷ 82) HR30T (10 ÷ 72) HR45T (29,42 ÷ 1471) N	0,5 HRA 1,2 HRB 0,6 HRB 0,5 HRC 0,6 HR15N 0,6 HR30N 0,6 HR45N 1,0 HR15T 1,0 HR30T 1,0 HR45T 0,24 %	P	Qliw-1403
• twardościomierze Vickersa: - twardość	(100 ÷ 900) HV 0,2 (100 ÷ 900) HV 0,3 (100 ÷ 900) HV 0,5 (100 ÷ 900) HV 1 (100 ÷ 900) HV 2 (100 ÷ 900) HV 3 (100 ÷ 900) HV 5 (100 ÷ 900) HV 10 (100 ÷ 900) HV 30 (0,9807 ÷ 980,7) N (0 ÷ 1) mm	4,5 % 4,0 % 4,0 % 2,2 % 1,8 % 1,6 % 1,5 % 1,3 % 2,0 % 0,24 % 0,0005 mm		
- siła - długość				

Wersja strony: B

Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AP 001

Status zmian:

Numer strony	Aktualna wersja strony	Zastępuje wersję strony	Data zmiany
3	B	A	14.03.2019 r.



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK
DZIAŁU AKREDYTACJI
WZORCOWAŃ**

ELŻBIETA GRUDNIEWICZ
dnia: 14.03.2019 r.