

Laboratorium wzorcujące akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, sygnatariusza porozumień EA MLA i ILAC MRA dotyczących wzajemnego uznawania świadectw wzorcowania. Nr akredytacji AP 043.

Calibration laboratory accredited by Polish Centre for Accreditation, a signatory to EA MLA and ILAC MRA that include recognition of calibration certificates. Accreditation No AP 043.

# ŚWIADECTWO WZORCOWANIA

CALIBRATION CERTIFICAT



Data wydania: 17.01.2022  
Date of issue

Data wzorcowania: 09.11.2021  
Date of calibration

Nr świadectwa: 0/22  
Certificate No.

Strona 1/2  
Page

## OBIEKT WZORCOWANIA

OBJECT OF CALIBRATION

Waga nieautomatyczna elektroniczna.

Electronic nonautomatic balance.

Producent Precia Molen

Manufacturer

Typ AV114CM

Type

Nr fabr. xyz123456

Identification number

Klasa I

Class

Max 110 g

Min 0,01 g

d = 0,1 mg

e = 1 mg

## ZGŁASZAJĄCY

APPLICANT

## MIEJSCE WZORCOWANIA

PLACE OF CALIBRATION

## METODA

WZORCOWANIA

CALIBRATION METHOD

Wzorcowanie wag nieautomatycznych nr I-01 wyd. A z dnia 17 maja 2019 r.

Calibration of nonautomatic balances number I-01, edition A from 17 May 2019.

## WARUNKI

ŚRODOWISKOWE

ENVIRONMENTAL CONDITIONS

Temperatura: (19,8 ÷ 20,8)°C

Temperature

Wilgotność: (43,7 ÷ 48,3)%

Humidity

## SPÓJNOŚĆ POMIAROWA

TRACEABILITY

Świadectwo jest wydane w ramach porozumienia EA MLA w zakresie wzorcowania i potwierdza spójność wyników pomiarów z jednostkami miar Międzynarodowego Układu Jednostek Miar (SI). Spójność pomiarową zapewniono poprzez powiązanie wzorców laboratorium z państwowym wzorcem pomiarowym przez udokumentowany, nieprzerwany łańcuch wzorcowań.

This certificate is issued under the agreement EA MLA in the field of calibration and provides traceability of measurement results to the International System of Units (SI). Traceability has been ensured by using mass standards linked to a national measurement standard by a documented unbroken chain of calibrations.

## WYNIKI WZORCOWANIA

CALIBRATION RESULTS

Podano na stronie 2 niniejszego świadectwa wraz z wartościami niepewności pomiaru. Wyniki wzorcowania dotyczą wyłącznie obiektu wzorcowania.

The results have been presented on page 2 of this certificate including uncertainty of measurement. The results relate only to the object of calibration.

## NIEPEWNOŚĆ POMIARU

UNCERTAINTY OF MEASUREMENT

Niepewność pomiaru została określona zgodnie z dokumentem EA-4/02 M:2013. Podane wartości niepewności stanowią niepewności rozszerzone przy prawdopodobieństwie rozszerzenia ok. 95% i współczynnika rozszerzenia k = 2.

Uncertainty of measurement has been evaluated in compliance with EA-4/02 M:2013. The expanded uncertainty assigned corresponds to a coverage probability of 95% and the coverage factor k = 2.

## STWIERDZENIE

ZGODNOŚCI

STATEMENTS OF CONFORMITY

Przyjęto zasadę podejmowania decyzji z uwzględnieniem pasma ochronnego. Ryzyko błędnej akceptacji mniejsze niż 2,5%. W wyniku wzorcowania stwierdzono, że błędy wagi nie przekraczają największych błędów dopuszczalnych ustalonych w PN-EN 45501 Zagadnienia metrologiczne wag nieautomatycznych, punkt 3.5.1 - Tablica 7.

The decision rule based on guard band has been adopted. The risk of false acceptance less than 2,5%. On the basis of calibration results, it has been found that errors of the balance do not exceed the maximum permissible errors as specified in PN-EN 45501 Metrological aspects of non-automatic weighing instruments, subsection 3.5.1 - Table 7.

KIEROWNIK LABORATORIUM  
Head of laboratory

Marcin Sazon

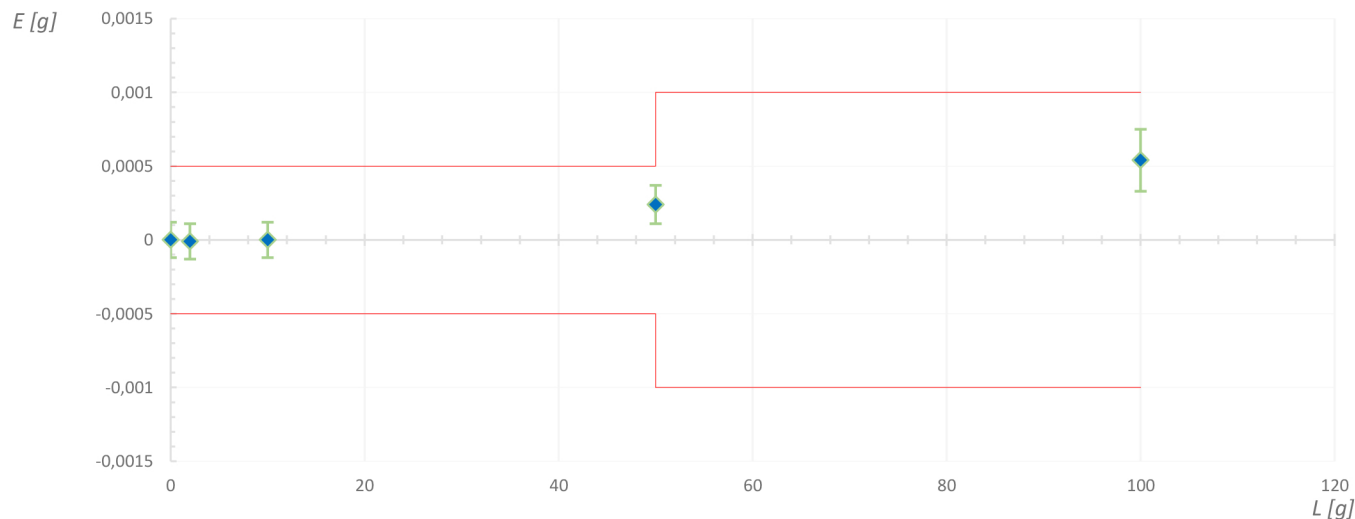
**WYNIKI WZORCOWANIA**  
 CALIBRATION RESULTS

Wyniki przeprowadzonego wzorcowania przedstawiono poniżej:  
 Calibration results are the following:

**Komentarz:** Sposób obciążania: punktowe - odciążanie nośni ładunku po każdym obciążeniu.  
 Comment: Way of loading: increasing by steps with unloading between the separate steps.  
 Adiustacja wewnętrzna przed wzorcowaniem.  
 Internal adjustment before calibration.

Wartość tary Tare value	Obciążenie Load	Błąd wskazania Error of indication	Niepewność pomiaru Uncertainty of measurement	k	MPE
	L	E	U		
-	0,01 g	0,00000 g	0,00012 g	2	± 0,0005 g
-	2 g	-0,00001 g	0,00012 g	2	± 0,0005 g
-	10 g	0,00000 g	0,00012 g	2	± 0,0005 g
-	50 g	0,00024 g	0,00013 g	2	± 0,0005 g
-	100 g	0,00054 g	0,00021 g	2	± 0,001 g

**Graficzna prezentacja wyników / Graphical representation of results**

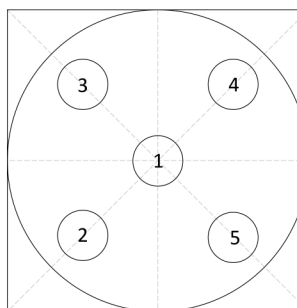


**Badanie powtarzalności / Repeatability test**

Obciążenie / Load 1 g					n = 10
Wskazanie przyrządu / Indication of instrument					
1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g
1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g	1,0000 g
Odchylenie standardowe / Standard deviation					0,00000 g
Zakres rozrzutu wskazań / Range of repeatability					0,0000 g
MPE / Maximum permissible error					± 0,0005 g

**Badanie niecentryczności / Eccentricity test**

Obciążenie / Load 30 g		
Pozycja obciążenia Position of the load	Wskazanie przyrządu Indication of instrument	$\Delta I_{ecc} = I_{Li} - I_{L1}$
	$I_{Li}$	$\Delta I_{ecc}$
1 Środek / Center	30,0001 g	-
2 Lewy przód / Front left	30,0003 g	0,0002 g
3 Lewy tył / Back left	30,0001 g	0,0000 g
4 Prawy tył / Back right	30,0000 g	-0,0001 g
5 Prawy przód / Front right	30,0002 g	0,0001 g
$ \Delta I_{ecc} _{max}$		0,0002 g



Autoryzował: / Authorized by: