


**ZAKRES AKREDYTACJI  
LABORATORIUM WZORCUJĄCEGO  
SCOPE OF ACCREDITATION FOR CALIBRATION LABORATORY  
Nr/No AP 133**

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

Wydanie/Issue 10 z/of 06.04.2020

 AP 133	<p>Nazwa i adres / Name and address</p> <p><b>ZWICK POLSKA – SERVICE URZĄDZENIA DO BADANIA MATERIAŁÓW LABORATORIUM WZORCUJĄCE</b></p> <p><b>ul. Żeligowskiego 32/34 90-643 Łódź</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 mesurand<sup>*)</sup></p> <p>12.01 siła 12.03 udarność 13.01 twardość</p>

Wersja strony/Page version: A

<sup>\*)</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**

**ELŻBIETA GRUDNIEWICZ**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AP 133 z dnia 06.04.2020 r.  
Cykl akredytacji od 09.03.2018 r. do 05.04.2022 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 133 of 06.04.2020  
Accreditation cycle from 09.03.2018 to 05.04.2022  
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 Wzorcujące ul. Żeligowskiego 32/34, 90-643 Łódź				
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
<b>Siła</b>				
Maszyne wytrzymałościowe do prób statycznych - do sił rozciągających - do sił ściskających Urządzenia technologiczne - do sił rozciągających - do sił ściskających	(0,01 – 200) N	0,1 % dla obciążników	P	IW-M.FM/ZPSLW/ (PN-EN ISO 7500-1:2016-2) (ASTM E4-16)
Maszyne wytrzymałościowe do prób statycznych - do sił ściskających Urządzenia technologiczne - do sił ściskających	(0,1 – 3000) kN	0,12 % dla przetwornika klasy 05		
Maszyne wytrzymałościowe do prób statycznych - do sił rozciągających Urządzenia technologiczne - do sił rozciągających	(0,1 – 2000) kN	0,12 % dla przetwornika klasy 05		
Maszyne wytrzymałościowe do prób statycznych - do sił ściskających Urządzenia technologiczne - do sił ściskających	(600 – 6000) kN	0,24 % dla zestawu dwóch przetworników 3 MN		
<b>Wydłużenie</b>				
Ekstensometry (zamontowane w maszynach wytrzymałościowych do prób statycznych)	(0 – 1300) mm	0,15 % nie mniej niż 0,5 µm	P	IW-L.E/ZPSLW/ (PN-EN ISO 9513:2013-06) (ASTM E83-16) (ASTM E2309/E2309M-16)
<b>Prędkość</b>				
Maszyne wytrzymałościowe do prób statycznych	1000 mm/min	0,2 %	P	IW-M.FMS/ZPSLW/ (ASTM E2658-15)
<b>Udarność</b>				
Młoty wahadłowe	(0,5 – 750) J	0,6 % mierzonej energii	P	IW-M.MW/ZPSLW/ (PN-EN ISO 148-2:2017-02E) (PN-EN ISO 13802:2015-07E)
<b>Twardość</b>				
Twardościomierze Brinella - twardość	HBW 2.5/62.5 HBW 2.5/187.5 HBW 5/250 HBW 5/750 HBW 10/1000 HBW 10/3000	2,3 %	P	IW-M.HB/ZPSLW/ (PN-EN ISO 6506-2:2014-12)
- siła	(612,9 – 29420) N	0,24 % dla przetwornika klasy 1		
- długość	(0 – 1) mm (1 – 7) mm	0,15 % · L, nie mniej niż 0,5 µm 0,15 % · L L – długość odcinka pomiarowego		
Twardościomierze Vickersa - twardość	HV 0,1 HV 0,2 HV 0,3 HV 0,5 HV 1 HV 3 HV 5 HV 10 HV 30	7,3 % 5,1 % 4,6 % 2,6 %	P	IW-M.HV/ZPSLW/ (PN-EN ISO 6507-2:2007)
- siła	(0,9807 – 294,2) N	0,24 % dla przetwornika klasy 1		
- długość	(0 – 1) mm	0,15 % · L, nie mniej niż 0,5 µm L – długość odcinka pomiarowego		
Twardościomierze Rockwella - twardość	HRA HRB HRC	1 HRA 1 HRB 1 HRC	P	IW-M.HR/ZPSLW/ (PN-EN ISO 6508-2:2015-04)
- siła	(98,07 – 1471) N	0,24 % dla przetwornika klasy 1		

Wersja strony: A

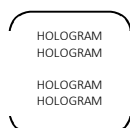
Obiekt wzorcowania/pomiaru	Zakres pomiarowy	Niepewność pomiaru dla CMC	Miejsce dział.	Metoda pomiarowa
Twardościomierze Shore'a typu A - siła - przemieszczenie wgłębnika - średnica wgłębnika - średnica ściętego stożka wgłębnika - kąt stożka wgłębnika - średnica stopki dociskowej - średnica otworu stopki dociskowej	(1300 – 8050) mN (0 – 2,5) mm (1,10 – 1,40) mm (0,78 – 0,80) mm (34,75 – 35,25) ° (17,5 – 18,5) mm (2,90 – 3,10) mm	37,5 mN 12,5 μm 4 μm 3 μm 0,16 ° 50 μm 4 μm	S, P	IW-M.HS/ZPSLW/ (ISO 18898:2012)
Twardościomierze Shore'a typu D - siła - przemieszczenie wgłębnika - średnica wgłębnika - promień wgłębnika - kąt stożka wgłębnika - średnica stopki dociskowej - średnica otworu stopki dociskowej	(4450 – 44500) mN (0 – 2,5) mm (1,10 – 1,40) mm (0,09 – 0,11) mm (29,75 – 30,25) ° (17,5 – 18,5) mm (2,90 – 3,10) mm	222,5 mN 12,5 μm 4 μm 3 μm 0,16 ° 50 μm 4 μm	S, P	
Twardościomierze IRHD typu N - siła kontaktowa wgłębnika - siła zagłębienia wgłębnika - siła całkowita wgłębnika - siła stopki dociskowej - przemieszczenie wgłębnika - średnica kulki wgłębnika - średnica otworu stopki dociskowej - średnica stopki dociskowej	(0,28 – 0,32) N (5,35 – 5,45) N (5,67 – 5,73) N (6,80 – 9,80) N (30 - 100) ° IRHD (2,49 – 2,51) mm (5,0 – 7,0) mm (19,0 – 21,0) mm	0,24 % 0,24 % 0,24 % 0,24 % 0,1 ° IRHD 3 μm 50 μm 50 μm	S, P	
Twardościomierze IRHD typu M - siła kontaktowa wgłębnika - siła zagłębienia wgłębnika - siła całkowita wgłębnika - siła stopki dociskowej - przemieszczenie wgłębnika - średnica kulki wgłębnika - średnica otworu stopki dociskowej - średnica stopki dociskowej	(7,8 – 8,8) mN (143,5 – 146,5) mN (152,3 – 154,3) mN (205 - 265) mN (30 - 100) ° IRHD (0,390 – 0,400) mm (0,85 – 1,15) mm (3,20 – 3,50) mm	0,24 % 0,24 % 0,24 % 0,24 % 0,2 ° IRHD 3 μm 4 μm 4 μm	S, P	

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 133

Status zmian: wersja pierwotna – A



Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK  
DZIAŁU AKREDYTACJI WZORCOWAŃ**

**ELŻBIETA GRUDNIEWICZ**  
dnia: 06.04.2020 r.