


# ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO Nr AB 342

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

Wydanie nr 9, Data wydania: 31 stycznia 2012 r.

 <p style="text-align: center;">AB 342</p>	<p>Nazwa i adres organizacji macierzystej</p> <p style="text-align: center;"><b>INSTYTUT MECHANIKI PRECYZYJNEJ LABORATORIUM BADAŃ I OCENY WŁASNOŚCI MECHANICZNYCH MATERIAŁÓW, CZĘŚCI MASZYN I KONSTRUKCJI</b> ul. Duchnicka 3 01-796 Warszawa</p>
<p>Kod identyfikacji dziedziny/obiektu badań</p>	<p>Dziedzina/obiekt badań:</p>
<p>C/8 J/8 L/8 N/8</p>	<p>Badania chemiczne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych w tym metali i kompozytów Badania mechaniczne, badania metalograficzne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych w tym metali i kompozytów Badania nieniszczące wyrobów i materiałów konstrukcyjnych w tym metali i kompozytów Badania właściwości fizycznych wyrobów i materiałów konstrukcyjnych w tym metali i kompozytów</p>

Wersja strony: A

**KIEROWNIK  
DZIAŁU AKREDYTACJI  
LABORATORIÓW BADAWCZYCH**

**TADEUSZ MATRAS**

<b>Zespół Badań Wytrzymałości Statycznych i Zmęczeniowych ZW-1</b> ul. Duchnicka 3, 01-796 Warszawa		
Osoby autoryzujące sprawozdania z badań: prof. dr hab. inż. Jan Senatorski - Kierownik Laboratorium inż. Grzegorz Mońka - Kierownik Zespołu ZW-1		
<b>Badane objekty / Grupa obiektów</b>	<b>Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe</b>	<b>Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze</b>
<b>Stale, metale nieżelazne i ich stopy po różnych obróbkach</b>	Wyznaczona w próbie rozciągania: $R_{0,05}$ , $R_{0,2}$ , $R_e$ , $R_r$ , $R_m$ , $A$ , $Z$ $R_e$ , $R_m$ zakres: 0 kN - 350 kN $R_{0,05}$ , $R_{0,2}$ , $R_{eL}$ , $R_{eH}$ , $R_m$ , $A$ , $Z$ zakres: 0 kN - 100 kN, temp. do 600°C	PN-EN ISO 6892-1:2010; met. B PN-EN ISO 898-1:2009 PN-EN ISO 3506-1:2000 PN-EN 1935:2003+AC:2005 PN-EN 10002-5:2011
	Właściwości plastyczne w próbie zginania Zakres: 0 kN - 350 kN	PN-EN ISO 7438:2006
<b>Stale, metale nieżelazne i ich stopy po różnych obróbkach</b>	Wytrzymałość zmęczeniowa w warunkach osiowego rozciągania-ściskania $Z_{rc}$ ( $Z_r$ , $Z_{rj}$ , $Z_c$ , $Z_{cj}$ ) $F_{max}$ od $\pm 0,12$ kN do $\pm 1,5$ kN, częstotliwość $f_{max} = 450$ Hz	PN-74/H-04327
	Wytrzymałość zmęczeniowa w warunkach zginania obrotowego $Z_{go}$ 6000 obr/min lub 12000 obr/min, max 900 MPa, częstotliwość $f = 100$ Hz	PN-76/H-04326
	Wytrzymałość zmęczeniowa w warunkach zginania płaskiego $Z_g$ ( $Z_{gw}$ , $Z_{gj}$ ) max $\pm 30$ Nm (moment zmienny), częstotliwość $f = 25$ Hz	PN-76/H-04326
	Wytrzymałość zmęczeniowa w warunkach skręcania $Z_s$ ( $Z_{so}$ , $Z_{sj}$ ) max $\pm 30$ Nm (moment zmienny), $f = 25$ Hz	PN-76/H-04325
<b>Stale, metale nieżelazne i ich stopy po różnych obróbkach</b>	Twardość sposobem Vickersa obciążenie: 9,807 N - 980,7 N	PN-EN ISO 6507-1:2007
	Twardość sposobem Rockwella skala A, B, C	PN-EN ISO 6508-1:2007+Ap1:2009
	Twardość sposobem Brinella obciążenie: 1839 N - 29420 N	PN-EN ISO 6506-1:2008
<b>Stale, metale nieżelazne i ich stopy po różnych obróbkach</b>	Udarność w temperaturze pokojowej 50 J; 100 J; 150 J	PN – EN ISO 148-1:2010
<b>Drut o <math>\phi</math> 3 mm ÷ <math>\phi</math> 10 mm</b> <b>- stal,</b> <b>- metale kolorowe</b>	Technologiczna próba przeginania średnica: 0,3 mm - 10 mm	PN-ISO 7801:1996 PN-EN ISO 7438:2006
<b>Wyroby hutnicze, bednarki, blachy</b>	Tłoczność metodą Erichsena grubość blach: 0,2 mm - 2 mm	PN-EN ISO 20482:2004

Wersja strony: A

<b>Zespół Badań Nieniszczących ZW-2</b> ul. Duchnicka 3, 01-796 Warszawa		
Osoby autoryzujące sprawozdania z badań: Tadeusz Samborski – specjalista techniczny Zespołu ZW-2		
<b>Badane obiekty / Grupa obiektów</b>	<b>Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe</b>	<b>Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze</b>
<b>Materiały ferromagnetyczne</b> <b>Materiały ferromagnetyczne z warstwami dyfuzyjnymi i utwardzonymi</b> <b>Materiały ferromagnetyczne z powłokami niemetalicznymi o grubości do 1,2 mm</b>	Stan naprężeń własnych i wytworzonych Metoda prądów wirowych	PB/2-16/LB-4, edycja 3 z 27.06.2005
<b>Materiały metalowe</b>	Nieciągłości powierzchniowe o głębokości do 5 mm. Nieciągłości podpowierzchniowe o głębokości do 2 mm Metoda prądów wirowych	PB/2-17/ LB-4, edycja 3 z 27.06.2005

Wersja strony: A

<b>Zespół Badań Strukturalnych i Odporności na Zużycie Przez Tarcie ZW-3</b> ul. Duchnicka 3, 01-796 Warszawa		
Osoby autoryzujące sprawozdania z badań: prof. dr hab. inż. Jan Senatorski - Kierownik Laboratorium dr inż. Paweł Marchlewski – kierownik Pracowni Badań Strukturalnych ZW-5 – w zakresie badań makrostruktury i mikrostruktury z wykorzystaniem mikroskopii optycznej		
Badane objekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<b>Metale i ich stopy</b> <b>Warstwy dyfuzyjne</b> <b>Metalowe powłoki ochronne i techniczne</b>	Odporność na zużycie przy tarcu suchym lub granicznym, w styku liniowym Smarność Prędkość obrotowa 290 obr/min Obciążenie do 23073 N	PN-75/M-04308 (PB/2-18/LB-4, edycja 1 z 15.05.2002)
	Odporność na zużycie w ustalonym procesie zużycia w styku powierzchniowym lub liniowym, przy tarcu suchym lub granicznym. Współczynnik tarcia Prędkość obrotowa 200 obr/min lub 400 obr/min Obciążenie do 2000 N	PN-82/H-04332 (PB/2-19/LB-4, edycja 1 z 15.05.2002)
	Odporność na zatarcie w styku powierzchniowym, suchym lub smarowanym Prędkość obrotowa 200 obr/min lub 400 obr/min Obciążenie do 2000 N	PN-88/H-04337 (PB/2-20/LB-4, edycja 1 z 15.05.2002)
	Odporność na zużycie lub na zatarcie przy tarcu suchym lub granicznym, w 3-punktowym styku skoncentrowanym Prędkość obrotowa: 9,6 s <sup>-1</sup> , 24 s <sup>-1</sup> , 53,3 s <sup>-1</sup> Obciążenie do 1260 N	PN-83/H-04302 (PB/2-21/LB-4, edycja 1 z 15.05.2002)
	Odporność na zużycie przy styku powierzchniowym płaskim oraz tarcu suchym, bądź tarcu w obecności ośrodka ciekłego czystego albo zawierającego zanieczyszczenia ściere Prędkość obrotowa: 9,6 s <sup>-1</sup> , 24 s <sup>-1</sup> , 53,3 s <sup>-1</sup> Obciążenie do 1260 N	PN-EN 1337-7:2003 (PB/2-22/LB-4, edycja 1 z 15.05.2002)

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<b>Stal i żeliwa</b>	Metoda OES Zawartość: Fe osnowa Al 0,006% - 1,3% As 0,002% - 0,10% B 0,004% - 0,11% C 0,01% - 4,8% Co 0,02% - 12% Cr 0,01% -30% Cu 0,005% - 4,5% Mg 0,005% - 0,09% Mn 0,01% - 21% Mo 0,01% - 11,3% Nb 0,05% - 1,19% Ni 0,01% - 57,8% P 0,05% - 0,09% S 0,005% - 0,148% Si 0,02% - 3,8%% Ti 0,004% - 1,5% V 0,01% - 3,5% W 0,01% - 24,5% Zr 0,01% - 0,09%	Procedura PB/2-34/LB-4 edycja 2 - kwiecień 2003
<b>Nikiel i stopy niklu</b>	Metoda OES Zawartość: Ni osnowa Al 0,01% - 8% C 0,01% - 0,35% Co 0,01% - 24% Cr 0,01% - 36% Cu 0,01% - 37% Fe 0,01% - 50% Mg 0,01% - 0,156% Mn 0,01% - 3,6% Mo 0,01% - 40% Nb 0,01% - 8,5% S 0,01% - 0,135% Si 0,01% - 5,5% Ti 0,01% - 6,5% V 0,01% - 1,13% W 0,018% - 13,5%	

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<b>Miedź i stopy miedzi</b>	Metoda OES Zawartość: Cu osnowa Ag 0,01% - 0,3% Al 0,01% - 12,8% As 0,01% - 0,3% Be 0,005% - 0,3% Bi 0,005% - 0,13% Co 0,01% - 3,6% Cr 0,01% - 2,19% Fe 0,01% - 7,26% Mg 0,01% - 0,20% Mn 0,01% - 4,8% Ni 0,01% - 42% P 0,005% - 0,82% Pb 0,0066% - 12% S 0,005% - 0,168% Si 0,01% - 8,5% Sn 0,01% - 15% Zn 0,01% - 53,5%	Procedura PB/2-34/LB-4 edycja 2 - kwiecień 2003
<b>Aluminium i stopy aluminium</b>	Metoda OES Zawartość Al: osnowa Be 0,01% - 0,014% Bi 0,05% - 0,35% Ca 0,005% - 0,014% Cr 0,01% - 0,34% Cu 0,01% - 8,5% Fe 0,01% - 2,2% Ga 0,005% - 0,04% Li 0,005% - 0,03% Mg 0,005% - 12% Mn 0,01% - 1,2% Ni 0,01% - 3,3% Pb 0,01% - 1,75% Si 0,01% - 1,4% Sn 0,01% - 0,35% Ti 0,01% - 0,23% V 0,01% - 0,11% Zn 0,01% - 13% Zr 0,01% - 0,25%	
<b>Stopy żelaza</b> <b>Metale nieżelazne i ich stopy</b> <b>Warstwy dyfuzyjne</b> <b>Powłoki konwersyjne i galwaniczne</b>	Makrostruktura - próba głębokiego trawienia - ocena wielkości byłego ziarna austenitu na przelomie - próba przelomu niebieskiego - próba przelomu - ocena wad materiałowych - ocena głębokości nawęglania - ocena grubości warstwy hartowanej powierzchniowo - ocena makrostruktury stali na łożyska toczne	PB/2-36/LB-4, edycja 3 z 15.04.2003 PN-57/H-04501 PN-84/H-04507.03 PN-60/H-04509 PN-ISO 2639:2005 PN-ISO 3754:1999

Wersja strony: A

Badane obiekty / Grupa obiektów	Badane cechy i metody badawcze/pomiarowe	Normy i/lub udokumentowane procedury badawcze
<b>Stopy żelaza</b> <b>Metale nieżelazne i ich stopy</b> <b>Warstwy dyfuzyjne</b> <b>Powłoki konwersyjne i galwaniczne</b>	Mikrostruktura <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocena cementytu trzeciorzędowego</li> <li>- ocena pasmowości struktury</li> <li>- ocena struktury Widmannstättena</li> <li>- ocena mikrostruktury w porównaniu z wzorcami</li> <li>- pomiar głębokości odwęglenia</li> <li>- ocena wielkości ziarna</li> <li>- ocena wtrąceń niemetalicznych</li> <li>- ocena mikrostruktur żeliwa</li> <li>- ocena umownej głębokości po nawęgleniu</li> <li>- ocena jakości struktur warstw nawęglonych i rdzenia</li> <li>- pomiar grubości powłok metalowych</li> <li>- ocena mikrostruktury stali na łożyska toczne</li> </ul>	PB/2-37/LB-4, edycja 4 z 15.04.2003 PN-63/H-04504  PN-ISO 3887:1999 PN-EN ISO 3887:2005 PN-84/H-04507 - 01/84 + A <sub>2</sub> 1:1998 PN-84/H-04507 - 02 PN-84/H-04507 - 04 PN-84/H-04507 - 05 PN-64/H-04510 PN-EN ISO 2639:1999  PN-EN ISO 1463:2006 PN-EN ISO 683-17:2004
<b>Metale i ich stopy</b> <b>Metale nieżelazne i ich stopy</b> <b>Warstwy dyfuzyjne</b> <b>Powłoki konwersyjne i galwaniczne</b>	Twardość <ul style="list-style-type: none"> <li>- twardość metodą Vickersa zakres: 0,19612 N - 294,2 N</li> <li>i mikrotwardość sposobem Vickersa zakres: 0,09807 N - 0,9807 N</li> </ul> Granice ziaren i defekty strukturalne <ul style="list-style-type: none"> <li>- transmisyjna mikroskopia elektronowa</li> <li>- wysokorozdzielcza mikroskopia elektronowa</li> </ul> Morfologia. Rozmieszczenie i identyfikacja faz <ul style="list-style-type: none"> <li>- dyfrakcja elektronowa</li> </ul> Dekohezja, pory i mikropęknięcia <ul style="list-style-type: none"> <li>- transmisyjna mikroskopia elektronowa</li> </ul> Morfologia powierzchni i fraktografia <ul style="list-style-type: none"> <li>- wysokorozdzielcza mikroskopia elektronowa</li> </ul>	PB/2-38/LB-4, edycja 4 z 15.04.2003  PN-EN ISO 6507-1:2007 PN ISO 2639:1999 PN ISO 3754:1999  Instrukcja IB/8-1/ZW-3/58  Instrukcja IB/8-1/ZW-3/59  PB/2-40/LB-4, edycja 3 z 15.04.2003  PB/2-40/LB-4, edycja 3 z 15.04.2003

Wersja strony: A

## **Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AB 342**

Status zmian: wersja pierwotna - A

**Zatwierdzam status zmian  
KIEROWNIK  
DZIAŁU AKREDYTACJI  
LABORATORIÓW BADAWCZYCH**

**TADEUSZ MATRAS**  
dnia: 31.01.2012 r.