


# ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO Nr AB 494

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

Wydanie nr 18, Data wydania: 3 czerwca 2019 r.

 <b>AB 494</b>	<p>Nazwa i adres</p> <p style="text-align: center;"><b>SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - INSTYTUT ODLEWNICTWA</b>  <b>ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH</b>          ul. Zakopiańska 73          30-418 Kraków</p>
Kod identyfikacji dziedziny/przedmiotu badań	Dziedzina/przedmiot badań:
C/8; C/9 G/9 J/8 L/8 N/9 P/9	Badania chemiczne metali i stopów, powietrza Badania dotyczące inżynierii środowiska - hałas, drgania, oświetlenie, mikroklimat Badania mechaniczne, badania metalograficzne metali i stopów Badania nieniszczące metali i stopów Badania właściwości fizycznych powietrza Pobieranie próbek powietrza

Wersja strony: A

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
BADAŃ MECHANICZNYCH  
I FIZYCZNYCH**

**ANDRZEJ KOBER**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 494 z dnia 16.05.2016 r.  
Cykl akredytacji od 16.05.2016 do 30.06.2020 r.

Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

<b>Laboratorium Chemii i Ochrony Środowiska</b> ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Stal, staliwo i żeliwo</b>	Zawartość: C, Si, Mn, P, S, Cr, Ni, Mo, V, Cu, W, Ti Zakres: Węgiel (0,015 – 4,5) % Krzem (0,03-5,0) % Mangan (0,03-3,7) % Fosfor (0,003-1,4) % Siarka (0,005-0,17) % Chrom (0,04-32,0) % Nikiel (0,03-35,0) % Molibden (0,01-5,50) % Wanad (0,015-2,0) % Miedź (0,02-4,0) % Wolfram (0,01-7,0) % Tytan (0,01-0,35) % Metoda emisyjnej spektrometrii atomowej ze wzbudzeniem iskrowym	TBA/P/011/04 wydanie z dnia 15.12.2014 r.
	Zawartość C, S Zakres: Węgiel (0,01-5,0)% Siarka (0,003-0,25)% Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	TBA/P/017/03 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Zawartość O, N Zakres: Tlen (0,002-0,015) % Azot (0,005-0,100) % Metoda wysokotemperaturowej ekstrakcji z detekcją IR (tlen) i detekcją TC (azot)	TBA/P/018/01 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
<b>Środowisko pracy</b> - powietrze - próbki powietrza pobrane na filtry	Stężenie/zawartość tlenków żelaza w przeliczeniu na Fe - frakcja wdychalna – frakcja respirabilna Zakres: (0,35-12,5) mg/m <sup>3</sup> (0,075-0,75) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-Z-04469:2015
	Stężenie/Zawartość manganu i jego związków nieorganicznych w przeliczeniu na Mn – frakcja wdychalna, Zakres: (0,02-1,6) mg/m <sup>3</sup> (0,0025-0,10) mg w próbce – frakcja respirabilna Zakres: (0,005-1,60) mg/m <sup>3</sup> (0,0025-0,10) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-Z-04472:2015

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Srodowisko pracy</b> - powietrze - próbki powietrza pobrane na filtry	Stężenie/Zawartość miedzi i jej związków nieorganicznych w przeliczeniu na Cu Zakres: (0,008-2,10) mg/m <sup>3</sup> (0,005-0,125) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-79/Z-04106/02
	Stężenie/Zawartość niklu i jego związków z wyjątkiem tetrakarbonylku niklu w przeliczeniu na Ni Zakres: (0,04-0,69) mg/m <sup>3</sup> (0,03-0,50) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-Z-04124-5:2006
	Stężenie/Zawartość ołowiu i jego związków nieorganicznych w przeliczeniu na Pb Zakres : (0,01-0,18) mg/m <sup>3</sup> (0,005-0,08) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-89/Z-04139/04
	Zawartość kadmu i jego związków nieorganicznych w przeliczeniu na Cd – frakcja wdychalna, – frakcja respirabilna Zakres: (0,001-0,021) mg/m <sup>3</sup> (0,0007-0,015) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)	PN-Z-04102-3: 2013
<b>Odlewnicze materiały formierskie</b>	Własności mechaniczne - wytrzymałość na ściskanie R <sub>c</sub> na wilgotno lub po utwardzeniu Zakres: (0,005-1,56) MPa - wytrzymałość na ścinanie R <sub>t</sub> na wilgotno lub po utwardzeniu Zakres: (0,005-1,56) MPa - wytrzymałość na rozciąganie R <sub>M</sub> na wilgotno lub po utwardzeniu Zakres: (0,05-2,60) MPa - wytrzymałość na zginanie R <sub>g</sub> na wilgotno Zakres: (0,8-8,60) MPa - wytrzymałość na zginanie R <sub>g</sub> po utwardzeniu Zakres: (3,0-33,60) MPa Badania w temperaturze otoczenia	TBA/007/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Ilość wydzielonych gazów w temperaturze 1000 °C Zakres: (0,0-250) ml/g	TBA/P/009/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Olewnicze materiały formierskie</b>	Analiza sitowa Zakres; piasek formierski (1,60-0,056) mm, bentonit (0,20-0,040) mm)	TBA/P/001/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Przepuszczalność Zakres: P (0,0-4 000) 10 <sup>-8</sup> m <sup>2</sup> /Pa s	TBA/P/003/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Temperatura spiekania Zakres: (1000 - 1700) °C określanych co 25°C	TBA/P/004/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Zawartość lepiszcza w przedziałach Zakres: do 35 % Metoda odmywania	TBA/P/002/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Zawartość wody w temperaturze 105°C - 110 °C ± 2,5°C	TBA/P/008/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
	Powierzchnia właściwa, Wskaźnik kształtu ziarna dla ziaren o wielkości ≥ 1,6 mm - ≤ 0,056 mm Metoda obliczeniowa	TBA/P/010/02 wydanie z dnia 15.12.2012 r.
<b>Środowisko pracy - powietrze</b>	Pobieranie próbek w celu oceny narażenia zawodowego na: - substancje nieorganiczne, w tym: - frakcja wdychalna - frakcja respirabilna - substancje organiczne, w tym: - frakcja wdychalna - metale i ich związki, w tym: - frakcja wdychalna - frakcja respirabilna - pyły przemysłowe: - frakcja wdychalna - frakcja respirabilna Metoda stacjonarna Metoda dozymetrii indywidualnej	PN-Z-04008-7:2002 PN-Z-04008-7:2002/Az1:2004
	Wskaźnik narażenia (z obliczeń)	
	Stężenie tlenku węgla Zakres: (2,32-174) mg/m <sup>3</sup> Metoda elektrochemiczna	TBA/P/031/04 z dnia 12.02.2018 r.

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko pracy - powietrze	Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia - frakcja wdychalna: - Apatyty i fosforyty - Cement portlandzki - Dytlenek tytanu - Grafit naturalny - Grafit syntetyczny - Kaolin - Krzemionka bezpostaciowa i syntetyczna - Pyły drewna - Pyły mąki - Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność - Pyły organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego z wyjątkiem pyłów drewna oraz mąki - Siarczan (VI) wapnia (gips) - Sadza techniczna - Talk - Węgiel (kamienny, brunatny) - Węglan magnezu wapnia (dolomit) - Węgiel krzemu, niewłóknisty Zakres: (0,10-35) mg/m <sup>3</sup> Metoda filtracyjno - wagowa	PN-91/Z-04030.05
	Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia-frakcja respirabilna - Apatyty i fosforyty - Cement portlandzki - Grafit naturalny - Krzemionka bezpostaciowa i syntetyczna - Pyły organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego z wyjątkiem pyłów drewna oraz mąki - Talk - Węgiel kamienny i brunatny Zakres: (0,10-35) mg/m <sup>3</sup> Metoda filtracyjno - wagowa	PN-91/Z-04030.06
	Stężenie tlenu azotu Zakres: (0,25-12,5) mg/m <sup>3</sup> Metoda elektrochemiczna	TBA/P/032/04 z dnia 12.02.2018 r.

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- oświetlenie elektryczne</b>	Nateżenie oświetlenia Zakres: (5-5000) lx Metoda pomiarowa bezpośrednia Równomierność oświetlenia	PN-83/E-04040.03
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- mikroklimat gorący</b>	Temperatura powietrza Zakres: (10 – 40) °C Temperatura wilgotna naturalna Zakres: (10 – 40) °C Temperatura poczernionej kuli Zakres: (10 – 40) °C Prędkość powietrza Zakres: (0,15 ÷ 5 ) m/s Metoda pomiarowa bezpośrednia Wskaźnik WBGT (z obliczeń)	PN-EN ISO 7243:2018-01
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- mikroklimat umiarkowany</b>	Temperatura powietrza Zakres: (10 – 40) °C Temperatura poczernionej kuli Zakres: (10 – 40) °C Wilgotność powietrza Zakres: (25 – 75) % Prędkość powietrza Zakres: (0,15 ÷ 5 ) m/s Metoda pomiarowa bezpośrednia Wskaźnik PMV Wskaźnik PPD (z obliczeń)	PN-EN ISO 7730:2006+Ap2:2016-04
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- hałas</b>	Równoważny poziom dźwięku A Maksymalny poziom dźwięku A Zakres: (25-135) dB Szczytowy poziom dźwięku C Zakres: (35-138) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do: - 8-godz. dobowego wymiaru czasu pracy - tygodnia pracy (z obliczeń)	PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 z wyłączeniem metody obejmującej strategię 2 i 3 – punkt 10.11

Wersja strony A:

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Środowisko pracy</b> <b>- drgania mechaniczne o ogólnym działaniu na organizm człowieka</b>	Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,01 - 100) m/s <sup>2</sup> Metoda pomiarowa bezpośrednia	PN-EN 14253+A1:2011
	Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnego energetycznie dla 8-godzin działania skutecznego, ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników (1.4a <sub>wx</sub> , 1.4a <sub>wy</sub> , a <sub>wz</sub> ) Ekspozycja trwająca 30minut i krócej, wyrażona w postaci skutecznego ważonego częstotliwościowo przyspieszenia drgań, dominującego wśród przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych z uwzględnieniem właściwych współczynników (1.4a <sub>wx</sub> , 1.4a <sub>wy</sub> , a <sub>wz</sub> ) (z obliczeń)	
<b>Środowisko pracy</b> <b>- drgania mechaniczne działające na organizm człowieka przez kończyny górne</b>	Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0, 1-300) m/s <sup>2</sup> Metoda pomiarowa bezpośrednia	PN-EN ISO 5349-1:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004
	Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnej energetycznie dla 8-godzin działania sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (a <sub>hw<sub>x</sub></sub> , a <sub>hw<sub>y</sub></sub> , a <sub>hw<sub>z</sub></sub> ) Ekspozycja trwająca 30minut i krócej, wyrażona w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (a <sub>hw<sub>x</sub></sub> , a <sub>hw<sub>y</sub></sub> , a <sub>hw<sub>z</sub></sub> ) (z obliczeń)	

Wersja strony: A

<b>Laboratorium Badań Struktury i Właściwości</b> ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków		
<b>Przedmiot badań/wyrób</b>	<b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>	<b>Dokumenty odniesienia</b>
<b>Odlewy z żeliwa: szarego, sferoidalnego, ciągliwego i stopowego</b>	Mikrostruktura: - wydzielenia grafitu -osnowa metalowa Metoda porównawcza	PN- EN ISO 945-1:2018-04 PN-75/H-04661
<b>Odlewy ze staliwa, z metali i stopów nieżelaznych</b>	Wielkość ziarna Metoda porównawcza wg skali wzorców	ASTM E 112-10 (2010) PN-EN ISO 2624:1997 PN-EN ISO 643:2013-06
	Wielkość ziarna Metoda Heyn'a	
<b>Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa, stali i stopów metali nieżelaznych</b>	Własności mechaniczne - umowna granica plastyczności $R_p$ - wyraźna granica plastyczności $R_e$ - wytrzymałość na rozciąganie $R_m$ - wydłużenie A - przewężenie Z Zakres siły: do 200 kN Metoda: próba rozciągania w temperaturze otoczenia	PN-EN ISO 6892-1:2016-09
	Twardość HBW Zakres: - średnica kulki 2,5mm, 5 mm, 10 mm - do 650 HBW Metoda Brinella	PN-EN ISO 6506-1:2014-12
	Twardość HV Zakres: HV 5; HV 10; HV 30 Metoda Vickersa	PN-EN ISO 6507-1:2018-05
	Twardość HRC; HRB Zakres: Skala C, B Metoda Rockwella	PN-EN ISO 6508-1:2016-10
<b>Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa i stali</b>	Praca łamania Zakres: KV <sub>2</sub> , KU <sub>2</sub> , KV <sub>8</sub> , KU <sub>8</sub> Początkowa energia młota: 300 J Temperatura badania: - otoczenia 23 ± 5 °C - obniżona do -40°C Metoda Charpy'ego	PN-EN ISO 148-1:2017-02
<b>Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego</b>	Obciążenia próbne Zakres sił: 15 do 900kN Próba ściskania	PN-EN 124-1:2015-07 z wyłączeniem załącznika E
	Odporność na poślizg: - stan powierzchni betonowej - wysokość wzoru h, - pole powierzchni wzoru An - wymiary szczelin krat	
	Powierzchnia nośna	
	Zabezpieczenie pokrywy/kraty w korpusie: - masa pokrywy/kraty na jednostkę powierzchni	
	Głębokość korpusu Zakres: do 900 mm	
	Głębokość osadzenia Zakres: do 150 mm	

Wersja strony: A



Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego</b>	Kosz /osadnik zanieczyszczeń	PN-EN 124-1:2015-07 z wyłączeniem załącznika E
	Luz całkowity Zakres: do 150 mm	
	Wytrzymałość na obciążenie Zakres: do 1000 kN	
	Ochrona krawędzi	
	Powierzchnia nośna korpusu	
	Powierzchnia przylegania	
	Powierzchnie zewnętrzne Zakres: do 150 mm	
	Unoszenie i wyjmowanie	
	Uszczelnienie	
	Wolny prześwit Zakres: do 900 mm	
	Wymiary szczelin Zakres: do 150 mm	
	Zabezpieczenie pokrywy na korpusie	
	Oznakowanie wyrobu	
	Wygląd	
	Otwory wentylacyjne	
Ustalenie pokrywy		
Płaskość powierzchni		
Wklęsłość kraty		
Badanie odchylenia		
Trwałe odkształcenie		
Kąt otwarcia pokrywy/kraty		

Wersja strony: A

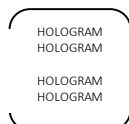
<b>Laboratorium Badań Nieniszczących ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków</b>		
<b>Przedmiot badań/wyrób</b>	<b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>	<b>Dokumenty odniesienia</b>
<b>Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa, stopów metali nieżelaznych</b>	Nieciągłości wewnętrzne Metoda ultradźwiękowa	PN-EN 12680-1:2005, PN-EN 12680-2:2005, PN-EN 12680-3:2012

Wersja strony: A

## Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AB 494

Status zmian: wersja pierwotna – A

Zatwierdzam status zmian  
KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
BADAŃ MECHANICZNYCH  
I FIZYCZNYCH



**ANDRZEJ KOBER**  
dnia: 03.06.2019 r.