


# ZAKRES AKREDYTACJI LABORATORIUM BADAWCZEGO SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY Nr/No AB 494

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

Wydanie/Issue 19 z/of 08.04.2020

 AB 494	Nazwa i adres / Name and address  <b>SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ - KRAKOWSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY CENTRUM LABORATORIÓW BADAWCZYCH</b>  <b>ul. Zakopiańska 73 30-418 Kraków</b>
<b>Kod identyfikacyjny / Identification code<sup>1)</sup></b>	<b>Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- C/8; C/9</li> <li>- G/33</li> <li>- J/8</li> <li>- L/8</li> <li>- N/9</li> <li>- P/9</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badania chemiczne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, powietrza / Chemical tests of construction products and materials, air</li> <li>- Badania dotyczące inżynierii środowiska (środowiskowe i klimatyczne) – środowisko pracy (czynniki szkodliwe i uciążliwe – hałas, drgania, oświetlenie, mikroklimat) / Tests concerning environmental engineering (environmental and climatic) – working environment (harmful and nuisance factors – noise, vibration, lighting, microclimate)</li> <li>- Badania mechaniczne, badania metalograficzne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych / Mechanical tests metallographic tests of construction products and materials</li> <li>- Badania nieniszczące wyrobów i materiałów konstrukcyjnych / Non-destructive tests of construction products and materials</li> <li>- Badania właściwości fizycznych powietrza / Tests of physical properties of air</li> <li>- Pobieranie próbek powietrza / Sampling of air</li> </ul>

Wersja strony/Page version: A

<sup>1)</sup> Kod identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem do dokumentu DAB-07 dostępnym na stronie internetowej [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl) / The identification code according to the Annex to document DAB-07, available at PCA website [www.pca.gov.pl](http://www.pca.gov.pl)

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
BADAŃ MECHANICZNYCH  
I FIZYCZNYCH**

**ANDRZEJ KOBER**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 494 z dnia 08.04.2020 r.  
Cykl akredytacji od 15.05.2016 r. 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)

This document is an annex to accreditation certificate No AB 494 of 08.04.2020  
Accreditation cycle from 15.05.2016 to 30.06.2020

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)

<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 tetrakarbonyliku 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
Odlewnicze materiały formierskie	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.
Środowisko pracy - powietrze	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) - Węglik 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>Środowisko pracy</b> <b>- oświetlenie elektryczne</b>	Natężenie oświetlenia Zakres: (5-5000) lx Metoda pomiarowa bezpośrednia Równomierność oświetlenia	PN-83/E-04040.03
<b>Środowisko 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>Środowisko 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>Środowisko 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 Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnej energetycznie dla 8-godzin działania sumy wektorowej skutecznym, ważonym 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 skutecznym, ważonym 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)	PN-EN ISO 5349-1:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004

Wersja strony: A

<b>Laboratorium Badań Struktury i Właściwości</b> ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<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	

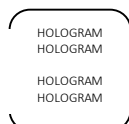
Wersja strony: A

<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: 08.04.2020 r.