

# ZAKRES AKREDYTACJI


## LABORATORIUM BADAWCZEGO

### SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY

Nr/No. AB 197

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

Wydanie/Issue 18 z/of 10.03.2022

 AB 197	Nazwa i adres / Name and address  <b>SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ</b> <b>– KRAKOWSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY</b>  Dział Laboratoriów ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków  <b>ŁUKASIEWICZ RESEARCH NETWORK</b> <b>– KRAKOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY</b>  Laboratories Department 73 Zakopiańska St.; 30-418 Krakow
<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>- A/5, A/13</li> <li>- C/8</li> <li>- C/33</li> <li>- E/6, E/13, E/26</li> <li>- F/6, F/13, F/25, F/26</li> <li>- G/33, G/34, G/35</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badania akustyczne i drgań obiektów budowlanych, maszyn i urządzeń / Acoustic and vibration tests of building items, machinery and devices</li> <li>- Badania chemiczne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych / Chemical tests of construction products and materials</li> <li>- Badania chemiczne – środowisko pracy (czynniki szkodliwe – powietrze) / Chemical tests – working environment (harmful factors – air)</li> <li>- Badania elektryczne i elektroniczne wyposażenia elektrycznego i elektronicznego, maszyn, pojazdów / Electric and electronic tests of electrical and electronic equipment, machinery and vehicles</li> <li>- Badania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wyrobów i wyposażenia elektrycznego, elektronicznego, maszyn, zabawek, sprzętu sportowego i rekreacyjnego, pojazdów / Electromagnetic compatibility (EMC) tests of electrical and electronic products and equipment, machinery, toys, sports and leisure equipment, vehicles</li> <li>- Badania dotyczące inżynierii środowiska (środowiskowe i klimatyczne) – środowisko pracy (czynniki szkodliwe i uciążliwe – hałas, drgania, oświetlenie, mikroklimat), środowisko ogólne (czynniki szkodliwe – hałas), pomieszczenia (warunki środowiskowe – hałas) / Tests concerning environmental engineering (environmental and climatic) – working environment (harmful factors – noise), facilities (harmful factors – noise), general environment (physical factors – noise), facilities (harmful factors – noise)</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**

**MARIA SZAFRAN**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 197 z dnia 10.03.2022 r.  
Cykl akredytacji od 11.07.2018 r. do 10.07.2022 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. AB 197 of 10.03.2022  
Accreditation cycle from 11.07.2018 to 10.07.2022

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)

# ZAKRES AKREDYTACJI


## LABORATORIUM BADAWCZEGO

### SCOPE OF ACCREDITATION FOR TESTING LABORATORY

Nr/No. AB 197

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

Wydanie/Issue 18 z/of 10.03.2022

 AB 197	Nazwa i adres / Name and address  <b>SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ</b> <b>– KRAKOWSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY</b>  Dział Laboratoriów ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków  <b>ŁUKASIEWICZ RESEARCH NETWORK</b> <b>– KRAKOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY</b>  Laboratories Department 73 Zakopiańska St.; 30-418 Krakow
<b>Kod identyfikacyjny / Identification code <sup>*)</sup></b>	<b>Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- J/8, J/12, J/17, J/21</li> <li>- L/8, L/13</li> <li>- M/13, M/26</li> <li>- N/8, N/12, N/13, N/21</li> <li>- N/33</li> <li>- P/33</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Badania mechaniczne, badania metalograficzne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, ceramiki, wyrobów innych, wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy / Mechanical tests, metallographic tests of construction products and materials, ceramics, other products, plastic and rubber products</li> <li>- Badania nieniszczące wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, maszyn i urządzeń / Non-destructive tests of construction products and materials, of machinery and devices</li> <li>- Badania inne maszyn i urządzeń, pojazdów / Other tests of machinery and devices, vehicles</li> <li>- Badania właściwości fizycznych wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, ceramiki, maszyn, tworzyw sztucznych / Test of physical properties of construction products and materials, ceramics, machinery, plastic products</li> <li>- Badania właściwości fizycznych – środowisko pracy (czynniki szkodliwe – powietrze) / Tests of physical properties – working environment (harmful factors – air)</li> <li>- Pobieranie próbek – środowisko pracy (czynniki szkodliwe – powietrze) / Sampling – working environment (harmful factors – air)</li> </ul>

Wersja strony/Page version: A

<sup>\*)</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**

**MARIA SZAFRAN**

Niniejszy dokument jest załącznikiem do Certyfikatu Akredytacji Nr AB 197 z dnia 10.03.2022 r.  
Cykl akredytacji od 11.07.2018 r. do 10.07.2022 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. AB 197 of 10.03.2022  
Accreditation cycle from 11.07.2018 to 10.07.2022

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)

<b>Obszar Badań Chemicznych i Ochrony Środowiska</b> <b>Chemistry and Environmental Protection Research Area</b> ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków		
<b>Przedmiot badań/wyrób</b>	<b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>	<b>Dokumenty odniesienia</b>
<b>Stal, staliwo i żeliwo</b>  <b>Steel, cast steel and cast iron</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	Procedura CLB1/P/011/05 wydanie z dnia 05.04.2020 r.
	Content C, Si, Mn, P, S, Cr, Ni, Mo, V, Cu, W, Ti Range: Carbon (0,015 – 4,5) % Silicon (0,03-5,0) % Manganese (0,03-3,7) % Phosphorus (0,003-1,4) % Sulfur (0,005-0,17) % Chromium (0,04-32,0) % Nickel (0,03-35,0) % Molybdenum (0,01-5,50) % Vanadium (0,015-2,0) % Copper (0,02-4,0) % Tungsten (0,01-7,0) % Titanium (0,01-0,35) % Atomic emission spectrometry with spark excitation method	Procedure CLB1/P/011/05 edition of 5 April 2020
	Zawartość C, S Zakres: Węgiel (0,01-5,0)% Siarka (0,003-0,25)% Metoda wysokotemperaturowego spalania z detekcją IR	Procedura CLB1/P/017/04 wydanie z dnia 05.04.2020 r.
	Content C, S Range: Carbon (0,01-5,0)% Sulfur (0,003-0,25)% High-temperature combustion method with IR detection	Procedure CLB1/P/017/04 edition of 5 April 2020

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Stal, staliwo i żeliwo</b></p> <p><b>Steel, cast steel and cast iron</b></p>	<p>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)</p> <p>Content O, N Range: Oxygen (0,002-0,015)% Nitrogen (0,005-0,1)% High-temperature extraction method with IR detection (oxygen) and TC detection (nitrogen)</p>	<p>Procedura CLB1/P/018/02 wydanie z dnia 05.04.2020 r.</p> <p>Procedure CLB1/P/018/04 edition of 5 April 2020</p>
<p><b>Odlewnicze materiały formierskie</b></p> <p><b>Foundry moulding materials</b></p>	<p>Własności mechaniczne - wytrzymałość na ściskanie <math>R_c</math> na wilgotno lub po utwardzeniu Zakres: (0,005-1,56) MPa - wytrzymałość na ścinanie <math>R_t</math> na wilgotno lub po utwardzeniu Zakres: (0,005-1,56) MPa - wytrzymałość na rozciąganie <math>R_M</math> na wilgotno lub po utwardzeniu Zakres: (0,05-2,60) MPa - wytrzymałość na zginanie <math>R_g</math> na wilgotno Zakres: (0,8-8,60) MPa - wytrzymałość na zginanie <math>R_g</math> po utwardzeniu Zakres: (3,0-33,60) MPa Badania w temperaturze otoczenia</p> <p>Mechanical properties - compressive strength <math>R_c</math> wet or after hardening Range: (0,005-1,56) MPa - shear strength <math>R_t</math> wet or after hardening Range: (0,005 – 1,56) MPa - tensile strength <math>R_M</math> when wet or after hardening Range: (0,05 – 2,60) MPa - bending strength <math>R_g</math> wet Range: (0,8 – 8,60) MPa - bending strength <math>R_g</math> after hardening Range: (3,0 – 33,60) MPa Tests at ambient temperature</p>	<p>Procedura CLB1/P/007/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.</p> <p>Procedure CLB1/P/007/03 edition of 5 April 2020</p>
	<p>Ilość wydzielonych gazów w temperaturze 1000 °C Zakres: (0,0-250) ml/g</p> <p>The amount of gases released at 1000 °C Range: (0,0 – 250) ml/g</p>	<p>Procedur CLB1/P/009/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.</p> <p>Procedure CLB1/P/009/03 edition of 5 April 2020</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Odlewnicze materiały formierskie</b>  <b>Foundry moulding materials</b>	Analiza sitowa Zakres: piasek formierski (1,60-0,056) mm, bentonit (0,20-0,040) mm  Sieve analysis Range: moulding sand (1,60 – 0,056) mm bentonite (0,20 – 0,040) mm	Procedura CLB1/P/001/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/001/03 edition of 5 April 2020
	Przepuszczalność Zakres: P (0,0-4 000) 10 <sup>-8</sup> m <sup>2</sup> /Pa s  Permeability Range: P (0,0 – 4 000) 10 <sup>-8</sup> m <sup>2</sup> /Pa*s	Procedura CLB1/P/003/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/003/03 edition of 5 April 2020
	Temperatura spiekania Zakres: (1000 - 1700) °C określanych co 25°C  Sintering temperature Range: (1000 – 1700) °C in steps of 25°C	Procedura CLB1/P/004/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/004/03 edition of 5 April 2020
	Zawartość lepiszcza w przedziałach Zakres: do 35 % Metoda odmywania  Binder content in intervals Range: up to 35 % Washing method	Procedura CLB1/P/002/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/002/03 edition of 5 April 2020
	Zawartość wody w temperaturze 105°C - 110 °C ± 2,5°C  Water content in temperature 105 – 110 °C ± 2,5°C	Procedura CLB1/P/008/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/008/03 edition of 5 April 2020
	Powierzchnia właściwa Wskaźnik kształtu ziarna dla ziaren o wielkości ≥ 1,6 mm - ≤ 0,056 mm Metoda obliczeniowa  Specific surface Grain shape indicator for grain size ≥ 1,6 mm – ≤ 0,056 mm Calculation method	Procedura CLB1/P/010/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/010/03 edition of 5 April 2020

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Srodowisko pracy</b> - powietrze - próbki powietrza pobrane na filtry</p> <p><b>Work environment</b> - air - air samples taken to the filters</p>	<p>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)</p> <p>Concentration / content of iron oxides converted to Fe - inhalable fraction - respirable fraction Range: (0,35 – 12,5) mg/m<sup>3</sup> (0,075 – 0,75) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)</p>	PN-Z-04469:2015
	<p>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)</p> <p>Concentration / content of manganese and its inorganic compounds converted to Mn - inhalable fraction Range: (0,02 – 1,6) mg/m<sup>3</sup> (0,0025 – 0,1) mg in the sample - respirable fraction Range: (0,005-1,60) mg/m<sup>3</sup> (0,0025-0,10) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)</p>	PN-Z-04472:2015-10+Ap1:2015-12

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko pracy</b> - powietrze - próbki powietrza pobrane na filtry</p> <p><b>Work environment</b> - air - air samples taken to the filters</p>	<p>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)</p> <p>Concentration / content of copper and its inorganic compounds converted to Cu Range: (0,008 – 2,10) mg/m<sup>3</sup> (0,005 – 0,125) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)</p>	PN-79/Z-04106/02
	<p>Stężenie/Zawartość niklu i jego związków z wyjątkiem tetrakarbonyłu niklu w przeliczeniu na Ni Zakres: (0,025–0,5) mg/m<sup>3</sup> (0,03-0,50) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)</p> <p>Concentration / content of nickel and its compounds with the exception of nickel tetracarbonyl converted to Ni Range: (0,025 – 0,5) mg/m<sup>3</sup> (0,03 – 0,50) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)</p>	PN-Z-04502:2019-10
	<p>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)</p> <p>Concentration / content of lead and its inorganic compounds converted to Pb Range: (0,01 – 0,18) mg/m<sup>3</sup> (0,005 – 0,08) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)</p>	PN-Z-04487:2017-10

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko pracy</b> - powietrze - próbki powietrza pobrane na filtry</p> <p><b>Work environment</b> - air - air samples taken to the filters</p>	<p>Zawartość kadmu i jego związków nieorganicznych w przeliczeniu na Cd - frakcja wdychalna, - frakcja respirabilna</p> <p>Zakres: (0,001-0,021) mg/m<sup>3</sup> (0,0007-0,015) mg w próbce</p> <p>Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS)</p> <p>Concentration / content of cadmium and its inorganic compounds converted to Cd - inhalable fraction - respirable fraction Range: (0,001 – 0,021) mg/m<sup>3</sup> (0,0007 – 0,015) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)</p>	<p>PN-Z-04102-3: 2013</p>
<p><b>Środowisko pracy</b> - powietrze</p> <p><b>Work environment</b> - air</p>	<p>Pobieranie próbek do 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</p> <p>Metoda stacjonarna Metoda dozymetrii indywidualnej</p> <p>Sampling to assess occupational exposure to: - inorganic substances, including: - inhalable fraction - respirable fraction - organic substances, including: - inhalable fraction - metals and their compounds, including: - inhalable fraction - respirable fraction - industrial dusts: - inhalable fraction - respirable fraction</p> <p>Stationary method Individual dosimetry method</p> <p>Wskaźnik narażenia (z obliczeń) Exposure index (from calculations)</p>	<p>PN-Z-04008-7:2002 PN-Z-04008-7:2002/Az1:2004</p>



Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- powietrze</b>  <b>Work environment</b> <b>- air</b>	Stężenie tlenku węgla Zakres: (2,32-174) mg/m <sup>3</sup> Metoda elektrochemiczna  Carbon monoxide concentration Range: (2,32 – 174) mg/m <sup>3</sup> Electrochemical method	Procedura CLB1/P/031/05 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB1/P/031/05 edition of 5 April 2020

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko pracy</b> - powietrze</p> <p><b>Work environment</b> - air</p>	<p>Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia - frakcja wdychalna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apatyty i fosforyty</li> <li>- Cement portlandzki</li> <li>- Dytlenek tytanu</li> <li>- Grafit naturalny</li> <li>- Grafit syntetyczny</li> <li>- Kaolin</li> <li>- Krzemionka bezpostaciowa i syntetyczna</li> <li>- Pyły drewna</li> <li>- Pyły mąki</li> <li>- Pyły niesklasyfikowane ze względu na toksyczność</li> <li>- Pyły organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego z wyjątkiem pyłów drewna oraz mąki</li> <li>- Siarczan (VI) wapnia (gips)</li> <li>- Sadza techniczna</li> <li>- Talk</li> <li>- Węgiel (kamienny, brunatny)</li> <li>- Węglan magnezu wapnia (dolomit)</li> <li>- Węgiel krzemu, niewłóknisty</li> </ul> <p>Zakres: (0,10-35) mg/m<sup>3</sup> Metoda filtracyjno – wagowa</p> <p>Concentration of dust harmful factors – inhalable fraction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apatites and phosphorites</li> <li>- Portland cement</li> <li>- Titanium dioxide</li> <li>- Natural graphite</li> <li>- Synthetic graphite</li> <li>- Kaolin</li> <li>- Amorphous and synthetic silica</li> <li>- Wood dust</li> <li>- Flour dust</li> <li>- Dusts not classified because of their toxicity</li> <li>- Organic dusts of animal and vegetable origin, except wood dust and flour</li> <li>- Calcium sulfate (gypsum)</li> <li>- Carbon black</li> <li>- Talc</li> <li>- Hard and brown coal</li> <li>- Calcium magnesium carbonate (dolomite)</li> <li>- Non-fibrous silicon carbide</li> </ul> <p>Range: (0,10 – 35) mg/m<sup>3</sup> Filtration-gravimetric method</p>	<p>PN-91/Z-04030.05</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko pracy</b> - powietrze</p> <p><b>Work environment</b> - air</p>	<p>Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia-frakcja respirabilna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apatyty i fosforyty</li> <li>- Cement portlandzki</li> <li>- Grafit naturalny</li> <li>- Krzemionka bezpostaciowa i syntetyczna</li> <li>- Pyły organiczne pochodzenia zwierzęcego i roślinnego z wyjątkiem pyłów drewna oraz mąki</li> <li>- Talk</li> <li>- Węgiel kamienny i brunatny</li> </ul> <p>Zakres: (0,10-35) mg/m<sup>3</sup> Metoda filtracyjno – wagowa</p> <p>Concentration of dust harmful factors – respirable fraction</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Apatites and phosphorites</li> <li>- Portland cement</li> <li>- Natural graphite</li> <li>- Amorphous and synthetic silica</li> <li>- Organic dusts of animal and vegetable origin, except wood dust and flour</li> <li>- Talc</li> <li>- Hard and brown coal</li> </ul> <p>Range: (0,10 – 35) mg/m<sup>3</sup> Filtration-gravimetric method</p>	<p>PN-91/Z-04030.06</p>
	<p>Stężenie tlenu azotu</p> <p>Zakres: (0,25-12,5) mg/m<sup>3</sup> Metoda elektrochemiczna</p> <p>Nitric oxide concentration</p> <p>Range: (0,25 – 12,5) mg/m<sup>3</sup> Electrochemical method</p>	<p>Procedura CLB1/P/032/05 wydanie z dnia 05.04.2020 r.</p> <p>Procedure CLB1/P/032/05 edition of 5 April 2020</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- oświetlenie elektryczne</b>  <b>Work environment</b> <b>- electric lighting</b>	Natężenie oświetlenia Zakres: (5-5000) lx Metoda pomiarowa bezpośrednia Równomierność oświetlenia  Illuminance Range: (5 – 5 000) lx Direct measurement method Lighting uniformity	PN-83/E-04040.03
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- mikroklimat gorący</b>  <b>Work environment</b> <b>- hot microclimate</b>	Temperatura powietrza Zakres: (10 – 40) °C Temperatura wilgotna naturalna Zakres: (10 – 40) °C Temperatura poczernionej kuli Zakres: (10 – 40) °C Metoda pomiarowa bezpośrednia  Air temperature Range: (10 – 40) °C Natural wet-bulb temperature Range: (10 – 40) °C Black globe temperature Range: (10 – 40) °C Direct measurement method  Wskaźnik WBGT Wskaźnik WBGT <sub>eff</sub> (z obliczeń)  WBGT indicator WBGT <sub>eff</sub> indicator (from calculations)	PN-EN ISO 7243:2018-01
<b>Srodowisko pracy</b> <b>- mikroklimat umiarkowany</b>  <b>Work environment</b> <b>- moderate microclimate</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  Air temperature Range: (10 – 40) °C Temperature of the blackened sphere Range: (10 – 40) °C Air humidity Range: (25 – 75) % Air velocity Range: (0,15 – 5) m/s Direct measurement method  Wskaźnik PMV Wskaźnik PPD (z obliczeń)  PMV indicator PPD indicator (from calculations)	PN-EN ISO 7730:2006+Ap2:2016-04

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko pracy</b> <b>- hałas</b></p> <p><b>Work environment</b> <b>- noise</b></p>	<p>Równoważny poziom dźwięku A Maksymalny poziom dźwięku A Zakres: (25-135) dB Szczytowy poziom dźwięku C Zakres: (35-138) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Equivalent sound level A The maximum sound level A Range: (25 – 135) dB Peak sound level C Range: (35 – 138) dB Direct measurement method</p> <p>Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do: - 8-godz. dobowego wymiaru czasu pracy - tygodnia pracy (z obliczeń)</p> <p>Noise exposure level related to: - nominal 8 h working day - working week (from calculations)</p>	<p>PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 z wyłączeniem metody obejmującej strategię 2 i 3 – punkt 10.11</p> <p>PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 excluding the method covering strategies 2 and 3 – point 10.11</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Srodowisko pracy</b> - drgania mechaniczne o ogólnym działaniu na organizm człowieka</p> <p><b>Work environment</b> - mechanical vibrations with a general effect on the human body</p>	<p>Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,01 - 100) m/s<sup>2</sup> Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Effective frequency-weighted vibration acceleration Range: (0,01 – 100) m/s<sup>2</sup> Direct measurement method</p> <p>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>)</p> <p>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)</p> <p>Daily exposure, expressed in the form of energy equivalent for 8 hours of operation, effective, frequency-weighted vibration acceleration, dominant among the vibration accelerations, determined for three directional components, taking into account the appropriate coefficients (1.4a<sub>wx</sub>, 1.4a<sub>wy</sub>, a<sub>wz</sub>)</p> <p>Exposure lasting 30 minutes or less, expressed in the form of effective frequency-weighted vibration acceleration, dominant among the vibration accelerations, determined for three directional components, taking into account the appropriate coefficients (1.4a<sub>wx</sub>, 1.4a<sub>wy</sub>, a<sub>wz</sub>) (from calculations)</p>	<p>PN-EN 14253+A1:2011</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Srodowisko pracy</b> - drgania mechaniczne działające na organizm człowieka przez kończyny górne</p> <p><b>Work environment</b> - mechanical vibrations affecting the human body through the upper limbs</p>	<p>Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,1-300) m/s<sup>2</sup> Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Effective frequency-weighted vibration acceleration Range: (0,1 – 300) m/s<sup>2</sup> Direct measurement method</p> <p>Ekspozycja dzienna, wyrażona w postaci równoważnej energetycznie dla 8-godzin działania sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (<math>a_{hwx}</math>, <math>a_{hwy}</math>, <math>a_{hwz}</math>) Ekspozycja trwająca 30minut i krócej, wyrażona w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (<math>a_{hwx}</math>, <math>a_{hwy}</math>, <math>a_{hwz}</math>) (z obliczeń)</p> <p>Daily exposure, expressed in the form of energy equivalent for 8 hours of operation of the vector sum of the effective, frequency-weighted vibration accelerations, determined for the three directional components (<math>a_{hwx}</math>, <math>a_{hwy}</math>, <math>a_{hwz}</math>) Exposure lasting 30 minutes or less, expressed as a vector sum of effective, frequency-weighted vibration accelerations, determined for three directional components (<math>a_{hwx}</math>, <math>a_{hwy}</math>, <math>a_{hwz}</math>) (from calculations)</p>	<p>PN-EN ISO 5349-1:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004/A1:2015-11</p>

Wersja strony: A

<b>Obszar Badań Struktury i Właściwości</b> <b>Structure and Properties Research Area</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>  <b>Castings of gray, ductile, malleable and alloyed cast iron</b>	Mikrostruktura: - wydzielenia grafitu - osnowa metalowa Metoda porównawcza  Microstructure: - particles of graphite - metal matrix Comparative method	PN-EN ISO 945-1:2019-09 PN-75/H-04661
<b>Odlewy ze staliwa, z metali i stopów nieżelaznych</b>  <b>Castings of cast steel, non-ferrous metals and their alloys</b>	Wielkość ziarna Metoda porównawcza wg skali wzorców  Grain size Comparative method, according to the scale of graded patterns	ASTM E 112-10 (2010) PN-EN ISO 2624:1997 PN-EN ISO 643:2013-06
	Wielkość ziarna Metoda Heyn'a  Grain size Heyn's method	
<b>Wyroby i materiały konstrukcyjne</b>  <b>Construction products and materials</b>	Mikrostruktura Metoda skaningowej mikroskopii elektronowej  Microstructure Imaging by scanning electron microscopy method	Procedura CLB2/P/001/02 wydanie z dnia 05.04.2020 r.  Procedure CLB2/P/001/02 edition of 5 April 2020
	Identyfikacja składu pierwiastkowego w mikroobszarach - analiza jakościowa Zakres: od Z 5 do Z 92 Metoda mikroanalizy rentgenowskiej EDS  Identification of the elemental composition in micro-areas - qualitative analysis Range: from Z 5 to Z 92 EDS X-ray microanalysis method	Procedura CLB2/P/02/01 wydanie z dnia 02.12.2020 r.  Procedure CLB2/P/02/01 edition of 2 December 2020

Wersja strony: A



Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa, stali i stopów metali nieżelaznych</b></p> <p><b>Castings and products of cast iron, cast steel, steel and non-ferrous metal alloys</b></p>	<p>Własności mechaniczne</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- umowna granica plastyczności <math>R_p</math></li> <li>- wyraźna granica plastyczności <math>R_e</math></li> <li>- wytrzymałość na rozciąganie <math>R_m</math></li> <li>- wydłużenie A</li> <li>- przewężenie Z</li> </ul> <p>Zakres siły: do 200 kN Metoda: próba rozciągania w temperaturze otoczenia</p> <p>Mechanical properties:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proof strength <math>R_p</math></li> <li>- yield strength <math>R_e</math></li> <li>- tensile strength <math>R_m</math></li> <li>- elongation A</li> <li>- reduction of area Z</li> </ul> <p>Force range to 200 kN Method: tensile test at room temperature</p>	<p>PN-EN ISO 6892-1:2020-05</p>
	<p>Twardość HBW</p> <p>Zakres:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- średnica kulki 2,5mm, 5 mm, 10 mm</li> <li>- do 650 HBW</li> </ul> <p>Metoda Brinella</p> <p>HBW hardness</p> <p>Range:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ball diameter 2,5 mm, 5 mm, 10 mm</li> <li>- up to 650 HBW</li> </ul> <p>Brinell's method</p>	<p>PN-EN ISO 6506-1:2014-12</p>
	<p>Twardość HV</p> <p>Zakres:</p> <p>HV 5; HV 10; HV 30</p> <p>Metoda Vickersa</p> <p>HV hardness</p> <p>Range: HV 5; HV 10; HV 30</p> <p>Vickers method</p>	<p>PN-EN ISO 6507-1:2018-05</p>
	<p>Twardość HRC; HRB</p> <p>Zakres:</p> <p>Skala C, B</p> <p>Metoda Rockwella</p> <p>HRC, HRB hardness</p> <p>Range: Scale C, B</p> <p>Rockwell method</p>	<p>PN-EN ISO 6508-1:2016-10</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa i stali</b> <b>Castings and products cast iron, cast steel and steel</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  Fracture toughness Range: KV <sub>2</sub> , KU <sub>2</sub> , KV <sub>8</sub> , KU <sub>8</sub> Hammer initial energy: 300 J Test temperature: - room 23 ± 5 °C - lowered to -40 °C Charpy impact test	PN-EN ISO 148-1:2017-02

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego</b></p> <p><b>Gully tops and manhole tops for pedestrian and vehicle traffic</b></p>	<p>Głębokość osadzenia Zakres: do 150 mm</p> <p>Depth of insertion Range: to 150 mm</p> <p>Kosz /osadnik zanieczyszczeń</p> <p>Dirt pans and dirt buckets</p> <p>Luz całkowity Zakres: do 150 mm</p> <p>Total clearance Range: to 150 mm</p> <p>Wytrzymałość na obciążenie Zakres: do 1000 kN</p> <p>Strength under load Range: to 1000 kN</p> <p>Ochrona krawędzi</p> <p>Edge protection</p> <p>Powierzchnia nośna korpusu</p> <p>Frame bearing area</p> <p>Powierzchnia przylegania</p> <p>Seating</p> <p>Powierzchnie zewnętrzne Zakres: do 150 mm</p> <p>Exterior surfaces Range: to 150 mm</p> <p>Unoszenie i wyjmowanie</p> <p>Lifting and removing</p> <p>Uszczelnienie</p> <p>Sealing</p> <p>Wolny prześwit Zakres: do 900 mm</p> <p>Clear opening Range: to 900 mm</p> <p>Wymiary szczelin Zakres: do 150 mm</p> <p>Slot dimensions Range: to 150 mm</p>	<p>PN-EN 124-1:2015-07</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego</b></p> <p><b>Gully tops and manhole tops for pedestrian and vehicle traffic</b></p>	<p>Zabezpieczenie pokrywy na korpusie Oznakowanie wyrobu Wygląd Otwory wentylacyjne Ustalenie pokrywy Płaskość powierzchni Wklęsłość kraty Badanie odchylenia Trwałe odkształcenie Kąt otwarcia pokrywy/kraty</p> <p>Securing of the cover within the frame Product marking Appearance Vent Positioning of cover Flatness of surfaces Concaveness od gratings Tilt test Permanent set test Opening angle</p> <p>Zabezpieczenie pokrywy/kraty w korpusie</p> <p>Securing of the cover/grating within the frame</p>	<p>PN-EN 124-1:2015-07</p>
<p><b>Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa, stopów metali nieżelaznych</b></p> <p><b>Castings and products made of iron, cast steel, non-ferrous metal alloys</b></p>	<p>Nieciągłości wewnętrzne Metoda ultradźwiękowa</p> <p>Internal discontinuities Ultrasonic method</p>	<p>PN-EN 12680-1:2005 PN-EN 12680-2:2005 PN-EN 12680-3:2012</p>

Wersja strony : A

<b>Obszar Badań Maszyn i Urządzeń</b> <b>Machine and Equipment Research Area</b> ul. Wroclawska 37A, 30-011 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Pomieszczenia w budynku mieszkalnym i użyteczności publicznej, pomieszczenia techniczne</b> <b>- hałas</b>  <b>Rooms in residential and public buildings, technical rooms</b> <b>- noise</b>	Równoważny poziom dźwięku A Maksymalny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia  Equivalent sound level A Maximum sound level A Range: (21 - 140) dB Direct measurement method  Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T (z obliczeń)  Equivalent sound level A for the reference time T (calculated)	PN-87/B-2156
<b>Maszyny i urządzenia</b> <b>- hałas</b>  <b>Machines and devices</b> <b>- noise</b>	Równoważny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia  Equivalent sound level A Range: (23 - 140) dB Direct measurement method  Poziom mocy akustycznej (z obliczeń)  Sound power level (calculated)	PN-EN ISO 3746:2011 PN-EN ISO 3744:2011 Załącznik nr 4 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 21.12.2005 (Dz.U. Nr 263, poz. 2202)  PN-EN ISO 3746:2011 PN-EN ISO 3744:2011 Annex 4 to the Regulation of the Minister of Economy of 21.12.2005 (Dz.U. Nr 263, poz. 2202)
<b>Maszyny i urządzenia</b> <b>- hałas</b>  <b>Machines and devices</b> <b>- noise</b>	Równoważny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Szczytowy poziom dźwięku C Zakres: (65 - 143) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia  Equivalent sound level A Range: (23 - 140) dB Peak sound level C Range: (65 - 143) dB Direct measurement method  Poziom mocy akustycznej (z obliczeń)  Sound power level (calculated)	PN-EN ISO 11201:2012 PN-EN ISO 11202:2012 PN-EN ISO 11203:2010 PN-EN ISO 11204:2010

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko pracy</b> - hałas</p> <p><b>Work environment</b> - noise</p>	<p>Równoważny poziom dźwięku A Maksymalny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Szczytowy poziom dźwięku C Zakres: (65 - 143) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Equivalent sound level A Maximum sound level A Range: (23 - 140) dB Peak sound level C Range: (65 - 143) dB Direct measurement method</p> <p>Poziom ekspozycji na hałas odniesiony do: - 8-godz. dobowego wymiaru czasu pracy - tygodnia pracy (z obliczeń)</p> <p>Noise exposure level related to: - nominal 8 h working day - working week (calculated)</p>	<p>PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 z wyłączeniem metody według strategii 2 - punkt 10 i strategii 3 – punkt 11</p> <p>PN-N-01307:1994 PN-EN ISO 9612:2011 excluding methods according to strategy 2 - point 10, and strategy 3 - point 11</p>
<p><b>Narzędzia z napędem nieelektrycznym</b> - hałas</p> <p><b>Tools with non-electric drive</b> - noise</p>	<p>Równoważny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Szczytowy poziom dźwięku C Zakres: (65 - 143) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Equivalent sound level A Range: (23 - 140) dB Peak sound level C Range: (65 - 143) dB Direct measurement method</p> <p>Poziom ciśnienia akustycznego emisji (z obliczeń)</p> <p>Sound power level (calculated)</p>	<p>PN-EN ISO 15744:2008</p>
<p><b>Środowisko ogólne</b> - hałas pochodzący od dróg, linii kolejowych, linii tramwajowych</p> <p><b>General environment</b> - noise from roads, railways, tram lines</p>	<p>Równoważny poziom dźwięku A Ekspozycyjny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Equivalent sound level A Exposure sound level A Range: (23 - 140) dB Direct measurement method</p> <p>Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażony wskaźnikami <math>L_{AeqD}</math> i <math>L_{AeqN}</math> (z obliczeń)</p> <p>Equivalent sound level A for the reference time T expressed by <math>L_{AeqD}</math> and <math>L_{AeqN}</math> indices (calculated)</p>	<p>Załącznik nr 3 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 (Dz.U. Nr 140, poz. 824, Dz.U. Nr 288 poz. 1697) z wyłączeniem punktów E i H</p> <p>Annex 3 to the Regulation of the Minister of the Environment of 16.06.2011 (Dz.U. Nr 140, poz. 824, Dz.U. Nr 288 poz. 1697) excluding points E and H</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Środowisko ogólne</b> <b>- hałas pochodzący od lotnisk</b></p> <p><b>General environment</b> <b>- noise from airports</b></p>	<p>Równoważny poziom dźwięku A Ekspozycyjny poziom dźwięku A Zakres: (25 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Equivalent sound level A Exposure sound level A Range: (25 - 140) dB Direct measurement method</p> <p>Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażony wskaźnikami <math>L_{AeqD}</math> i <math>L_{AeqN}</math> (z obliczeń)</p> <p>Equivalent sound level A for the reference time T expressed by <math>L_{AeqD}</math> and <math>L_{AeqN}</math> indices (calculated)</p>	<p>Załącznik nr 2 do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16.06.2011 (Dz.U. Nr 140, poz. 824) z wyłączeniem punktu H</p> <p>Annex 2 to the Regulation of the Minister of the Environment of 16.06.2011 (Dz.U. Nr 140, poz. 824) excluding point H</p>
<p><b>Środowisko ogólne</b> <b>- hałas pochodzący od instalacji, urządzeń i zakładów przemysłowych</b></p> <p><b>General environment</b> <b>- noise from installations, devices and industrial plants</b></p>	<p>Równoważny poziom dźwięku A Ekspozycyjny poziom dźwięku A Zakres: (25 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia</p> <p>Equivalent sound level A Exposure sound level A Range: (25 - 140) dB Direct measurement method</p> <p>Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T wyrażony wskaźnikami <math>L_{AeqD}</math> i <math>L_{AeqN}</math> (z obliczeń)</p> <p>Equivalent sound level A for the reference time T expressed by <math>L_{AeqD}</math> and <math>L_{AeqN}</math> indices (calculated)</p>	<p>Załącznik nr 7 do Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 7 września 2021 r. (Dz.U. z 2021 r. poz. 1710) z wyłączeniem punktów E.I.1 i F</p> <p>Annex 7 to the Regulation of the Minister of the Climate and the Environment of 07.09.2021 (Dz.U. 2021, poz. 1710 excluding points E.I.1 and F)</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Maszyny i urządzenia</b> - drgania mechaniczne działające na organizm człowieka przez kończyny górne</p> <p><b>Machines and devices</b> - mechanical vibrations affecting the human body through the upper limbs</p>	<p>Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,1 – 1000) m/s<sup>2</sup> (4 – 2000) Hz</p> <p>Metoda pomiarowa bezpośrednia Ekspozycja dzienna wyznaczana w postaci równoważnej energetycznie dla 8-godzin działania sumy wektorowej skutecznych, skorygowanych częstotliwościowo przyspieszeń drgań, wyznaczonych dla trzech składowych kierunkowych (<math>a_{nwx}</math>, <math>a_{nwy}</math>, <math>a_{nww}</math>) Ekspozycja trwająca 30 minut i krócej, wyrażona w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań wyznaczonych dla składowych kierunkowych (<math>a_{nwx}</math>, <math>a_{nwy}</math>, <math>a_{nww}</math>) (z obliczeń)</p> <p>Effective frequency-weighted vibration acceleration Range: (0,1 – 1000) m/s<sup>2</sup> (4 – 2000) Hz</p> <p>Direct measurement method Daily exposure, expressed in the form of energy equivalent for 8 hours of operation of the vector sum of the effective, frequency-weighted vibration accelerations, determined for the three directional components (<math>a_{nwx}</math>, <math>a_{nwy}</math>, <math>a_{nww}</math>) Exposure lasting 30 minutes or less, expressed as a vector sum of effective, frequency-weighted vibration accelerations, determined for three directional components (<math>a_{nwx}</math>, <math>a_{nwy}</math>, <math>a_{nww}</math>) (calculated)</p>	<p>PN-EN ISO 5349-1:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004/A1:2015</p>

Wersja strony: A



Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<p><b>Maszyny i urządzenia oraz wyroby elektrotechniczne i elektroniczne</b>  <b>Elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne</b>  <b>Przyrządy powszechnego użytku, narzędzia elektryczne i podobne urządzenia</b></p> <p><b>Machines, devices and electrotechnical and electronic products</b>  <b>Electric lighting devices and similar devices</b>  <b>Household appliances, electric tools and similar devices</b></p>	<p>Napięcie zaburzeń ciągłych  Zakres częstotliwości: (0,009 - 30) MHz  Metoda bezpośrednia</p> <p>Continuous disturbance voltage  Frequency range: (0,009 - 30) MHz  Direct measurement method</p> <p>Napięcie zaburzeń nieciągłych  Zakres częstotliwości:  (0,150 - 30) MHz  Metoda bezpośrednia</p> <p>Discontinuous disturbance voltage  Frequency range:  (0,150 - 30) MHz  Direct measurement method</p>	<p>PN-EN 55011:2016-05/A1:2017-06  PN-EN 55011:2016-05  PN-EN 55022:2011  PN-EN 50561-1:2013 tylko punkt 4  PN-EN 55014-1:2017-06  PN-EN 55016-2-1:2014-09,  PN-EN 55016-2-1:2014-09/A1:2017-12  PN-EN 55015:2019-11</p>
	<p>Moc zaburzeń ciągłych  Zakres częstotliwości:  (30 – 300) MHz  Metoda bezpośrednia</p> <p>Power of continuous disturbance  Frequency range:  (30 – 300) MHz  Direct measurement method</p>	<p>PN-EN 55014-1:2017-06</p>
	<p>Natężenie pola elektromagnetycznego  Zakres częstotliwości:  (30 – 3000) MHz  Metoda bezpośrednia</p> <p>The strength of the electromagnetic field  Frequency range:  (30 – 3000) MHz  Direct measurement method</p>	<p>PN-EN 55011:2016-05  PN-EN 55011:2016-05/A1:2017-06  PN-EN 55022:2011  PN-EN 50561-1:2013 tylko punkt 7  PN-EN 55016-2-3:2017-06  PN-EN 55016-2-3:2017-06/A1:2020-01</p>
<p><b>Pojazdy samochodowe, łodzie i urządzenia napędzane silnikami spalania wewnętrznego</b></p> <p><b>Motor vehicles, boats and motorized equipment with internal combustion engine</b></p>	<p>Natężenie pola elektromagnetycznego  Zakres częstotliwości:  (30 – 3000) MHz  Metoda bezpośrednia</p> <p>The strength of the electromagnetic field  Frequency range:  (30 – 3000) MHz  Direct measurement method</p>	<p>PN-EN 55012:2012</p>

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrob	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Maszyny i urządzenia oraz wyroby elektrotechniczne i elektroniczne</b> <b>Elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne</b> <b>Przyrządy powszechnego użytku, narzędzia elektryczne i podobne urządzenia</b>	Odporność na wyładowania elektrostatyczne Zakres napięcia: do 16,5 kV Metoda bezpośrednia  Electrostatic discharge immunity Voltage range: to 16,5 kV Direct measurement method	PN-EN 61000-4-2:2011 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015
<b>Machines, devices and electrotechnical and electronic products</b> <b>Electric lighting devices and similar devices</b> <b>Household appliances, electric tools and similar devices</b>	Odporność na promieniowane pole elektromagnetyczne o częstotliwości radiowej Zakres częstotliwości: (80 – 1000) MHz, Zakres natężenia pola do 10 V/m Metoda bezpośrednia  Immunity to radiated radio frequency electromagnetic field Frequency range:(80 – 1000) MHz Electromagnetic field strength range up to 10 V/m Direct measurement method	PN-EN 61000-4-3:2007+A1:2008 +A2:2011+ IS1:2009 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015
	Odporność na serie szybkich elektrycznych stanów przejściowych Zakres napięcia: do 4,8 kV Metoda bezpośrednia  Electrical fast transient/burst immunity Voltage range: to 4,8 kV Direct measurement metod	PN-EN 61000-4-4:2013-05 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015
	Odporność na udary 1,2/250 µs, 8/20 µs, 0,5/700 µs, 10/700 µs Zakres napięcia: do 6,6 kV Metoda bezpośrednia  Surge immunity 1,2/250 µs, 8/20 µs, 0,5/700 µs, 10/700 µs Voltage range: to 6,6 kV Direct measurement metod	PN-EN 61000-4-5:2010 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015
	Odporność na zaburzenia przewodzone indukowane przez pola o częstotliwości radiowej: od 150kHz do 230MHz Zakres napięcia: do 10 V Metoda bezpośrednia  Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fields: from 150kHz to 230MHz Voltage range: to 10 V Direct measurement metod	PN-EN 61000-4-6:2014-04 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Narzędzia metalowe do skrawania metali</b> <b>Narzędzia do maszynowej obróbki drewna</b> <b>Narzędzia ściernie spojone twarde (z materiałów twardych) – średnica do 500 mm</b>  <b>Metal cutting tools for metals</b> <b>Tools for machine woodworking</b> <b>Hard bonded abrasive tools (from hard materials) – diameter up to 500 mm</b>	Niewyważenie statyczne Zakres: masa do 4000 g Metoda pośrednia  Static unbalance Range: weight up to 4000 g Indirect method	PN-93/N-01359 PN-EN ISO 6103:2015-02  Procedura PB-01-L1 wydanie XI  Procedura PB-01-L1 XI edition
	Wytrzymałość dynamiczna na rozrywanie Zakres: do 26000 obr/min masa do 4 kg Metoda pośrednia  Dynamic strength on tearing Range: up to 26000 obr/min weight up to 4 kg Indirect method	PN-EN 12413:2020-03 PN-EN 847-1:2018-03 PN-EN 13236:2019-06 PN-EN 1083-2:2002 PN-EN 13743:2017-05 PN-EN ISO 15641:2004  Procedura PB-02-L1 wydanie VII  Procedure PB-02-L1 VII edition
<b>Maszyny, urządzenia oraz sprzęt do użytku domowego i podobnego</b>  <b>Machines, devices and equipment for household and similar use</b>	Rezystancja izolacji przy wartości napięcia 500 V (DC) Zakres rezystancji: do 50 MΩ Metoda bezpośrednia  Insulation resistance at 500 V (DC) Resistance range: to 50 MΩ Direct measurement method	PN-EN 60335-1:2012 pkt. 13 PN-EN 60204-1:2018-12 PN-EN 50144-1:2000 +A1:2004 +A2:2005 pkt 15 PN-EN 60745-1:2009 + A11:2011 pkt 15
	Wytrzymałość elektryczna izolacji Zakres napięcia: (250 – 5000) V (AC) Metoda bezpośrednia  Electric strength of the insulation Voltage range: (250 – 5000) V (AC) Direct measurement method	
	Oporność instalacji ochronnej Zakres: do 0,5 Ω Metoda bezpośrednia  Resistance of the protective installation Range: to 0,5 Ω Direct measurement method	PN-EN 60335-1:2012 pkt 10 i 27 PN-EN 60204-1:2018-12 PN-EN 50144-1:2000 +A1:2004 +A2:2005 pkt 10 i 25 PN-EN 60745-1:2009+A11:2011 pkt. 11, 26
	Prąd przemienny Zakres: do 100 A Moc elektryczna prądu przemiennego Zakres: do 60 kW Metoda bezpośrednia  AC current Range: to 100 A Electric power of AC current Range: to 60 kW Direct measurement method	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Maszyny, urządzenia oraz sprzęt do użytku domowego i podobnego</b>  <b>Machines, devices and equipment for household and similar use</b>	Temperatura wyrobu w warunkach eksploatacyjnych Zakres: (15 °C do 180) °C Metoda bezpośrednia Metoda pośrednia  Product temperature in operating conditions Range: (15 to 180) °C Direct measurement method Indirect measurement method	Procedura PB-10-L1 wydanie VI z 01.01.2017  Procedure PB-10-L1 VI edition of 1 January 2017
	Prędkość obrotowa Zakres: (500 – 27 000) obr/min Metoda bezpośrednia  Rotation speed Range: (500 – 27 000) obr/min Direct measurement method	Procedura PB-12-L1 wydanie V z 01.04.2010  Procedure PB-10-L1 V edition of 1 April 2010
<b>Metale, stopy metali, wyroby z tworzyw metalicznych</b>  <b>Metals, metal alloys, products made of metallic materials</b>	Twardość HRA, HRC Zakres : skala A, C Metoda Rockwella  Hardness HRA, HRC Range: scale A, C Rockwell method	PN-EN ISO 6508-1:2016-04
	Twardość HV Zakres: HV0,01 – HV30 Metoda Vickersa  Hardness HV Range: HV0,01 – HV30 Vickers method	PN-EN ISO 6507-1:2018-05
<b>Węgliki spiekane</b>  <b>Sintered carbides</b>	Twardość HV Zakres: HV1, HV2, HV3, HV5, HV10, HV20, HV30 Metoda Vickersa  Hardness HV Range: HV1, HV2, HV3, HV5, HV10, HV20, HV30 Vickers method	PN-EN 23878:1996 PN-EN ISO 6507-1:2018-05
<b>Stopy metali, ceramika, kompozyty, powłoki</b>  <b>Metal alloys, ceramics, composites, coatings</b>	Wskaźnik zużycia Współczynnik tarcia Zakres: obciążenie do 100 N kulka do 5 mm Metoda Ball-On-Disc  Wear indicator Coefficient of friction Range: load to 100 N ball to 5 mm Ball-On-Disc method	ISO 20808:2004 Procedura PB-08-L2 wydanie II z 02.2016  ISO 20808:2004 Procedure PB-08-L2 II edition of February 2016

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
<b>Stopy metali, ceramika, kompozyty, tworzywa sztuczne</b>  <b>Metal alloys, ceramics, composites, plastics</b>	Makrostruktura, mikrostruktura, morfologia Metoda elektronowej mikroskopii skaningowej w wysokiej próżni (HV) Metoda elektronowej mikroskopii skaningowej w obniżonej próżni (LV)  Macrostructure, microstructure, morphology Scanning electron microscopy method in high vacuum (HV) Scanning electron microscopy method in reduced vacuum (LV)	Procedura PB-06-L2 wydanie II z 10.07.2015 PN-EN ISO 9220:2001  Procedure PB-06-L2 II edition of 10 July 2015 PN-EN ISO 9220:2001
<b>Wyroby i materiały konstrukcyjne – w tym metale i kompozyty</b>  <b>Construction products and materials</b>	Wytrzymałość zmęczeniowa Wyznaczenie krzywej Wöhlera Próba zmęczenia metodą obrotowego zginania  Fatigue strength Determination of the Wöhler curve Rotary bending fatigue test	ISO 1143:2010 Procedura PB-26-L1 wydanie I z 04.2020  ISO 1143:2010 Procedure PB-26-L1 I edition of April 2020

Wersja strony: A

<b>Obszar Metrologii Wielkości Geometrycznych</b> <b>Metrology and Geometrical Quantities Area</b> ul. Wrocławska 37A, 30-011 Kraków		
<b>Przedmiot badań/wyrób</b>	<b>Rodzaj działalności/badane cechy/metoda</b>	<b>Dokumenty odniesienia</b>
<b>Części maszyn</b>  <b>Machine parts</b>	Wymiary geometryczne Zakres: długość do 200 mm (klasa IT2) do 700 mm (klasa IT5) kąt w pełnym zakresie  Geometrical dimensions Range: length up to 200 mm (class IT2) up to 700 mm (class IT5) angle in full range	Procedura PB-01-L3 wydanie VIII z 15.03.2017  Procedure PB-01-L3 VIII edition of 15 March 2017
	Prostoliniowość i płaskość Zakres pomiarowy dla odchyłki prostoliniowości: 5 mm na długości do 4000 mm Zakres pomiarowy dla odchyłki płaskości: 3 mm na długości do 4000 mm  Straightness and flatness Measuring range for the deviation of straightness: 5 mm in lengths up to 4000 mm Measuring range for flatness deviation: 3 mm on lengths up to 4000 mm	Procedura PB-02-L3 wydanie V z 10.05.2013  Procedure PB-02-L3 V edition of 10 May 2013
	Parametry topografii powierzchni dla profilu chropowatości, falistości, profilu pierwotnego 2D oraz parametry stereometryczne 3D Zakres: oś X do 120 mm oś Z 1000 µm oś Y 25 mm  Surface topography parameters for roughness profile, waviness, primary 2D profile and 3D stereometric parameters Range: X axis up to 120 mm Z axis up to 1000 µm Y axis up to 25 mm	PB-05-L3 wydanie VI z 10.05.2013  Procedure PB-05-L3 VI edition of 10 May 2013
<b>Obrabiarki i urządzenia technologiczne</b>  <b>Machine tools and devices technological</b>	Przemieszczenie liniowe oraz błędy pozycjonowania Zakres: do 4000 mm  Linear displacement and positioning errors Range: up to 4000 mm	PB-04-L3 wydanie V z 10.05.2013  Procedure PB-04-L3 V edition of 10 May 2013

Wersja strony: A

# Wykaz zmian Zakresu Akredytacji Nr AB 197

Status zmian: wersja pierwotna - A

Zatwierdzam status zmian

**KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI  
BADAŃ MECHANICZNYCH I FIZYCZNYCH**

**MARIA SZAFRAN**  
dnia: 10.03.2022 r.

