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 21 z/of 05.09.2023

AB 197	Nazwa i adres / Name and address **SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – KRAKOWSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY** **Dział Laboratoriów** **ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków** **ŁUKASIEWICZ RESEARCH NETWORK – KRAKOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY** **Laboratories Department** **73 Zakopiańska St.; 30-418 Krakow**
Kod identyfikacyjny / Identification code *)	**Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:**
- A/5, A/13 - C/8 - C/33 - E/6, E/13, E/14, E/26, E/54 - F/6, F/54, F/13, F/25, F/26, F/50 - G/33, G/34	- Badania akustyczne i drgań obiektów budowlanych, maszyn i urządzeń / Acoustic and vibration tests of building items, machinery and devices - Badania chemiczne wyrobów i materiałów konstrukcyjnych / Chemical tests of construction products and materials - Badania chemiczne – środowisko pracy (czynniki szkodliwe – powietrze) / Chemical tests – working environment (harmful factors – air) - Badania elektryczne i elektroniczne wyrobów i wyposażenia elektrycznego, maszyn i urządzeń, wyposażenia medycznego, pojazdów, wyrobów i wyposażenia elektronicznego /Electric and electronic tests of electrical products and equipment, machinery, medical equipment, vehicles, electronic products and equipment - Badania kompatybilności elektromagnetycznej (EMC) wyrobów i wyposażenia elektrycznego, elektronicznego, maszyn i urządzeń, zabawek, pojazdów, sprzętu sportowego i rekreacyjnego / Electromagnetic compatibility (EMC) tests of electrical and electronic products and equipment, machinery and devices, toys, vehicles, sports and leisure equipment - Badania dotyczące inżynierii środowiska (środowiskowe i klimatyczne) - środowisko pracy (czynniki szkodliwe i uciążliwe – hałas, drgania, oświetlenie, mikroklimat), środowisko ogólne (czynniki szkodliwe – hałas) / Tests concerning environmental engineering (environmental and climatic) – working environment (harmful factors – noise), facilities (harmful factors – noise), general environment (physical factors – noise)

Wersja strony/Page version: A

*) Kod identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem do dokumentu DAB-07 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The identification code according to the Annex to document DAB-07, available at PCA website 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 23.06.2022 r. do 10.07.2026 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA *www.pca.gov.pl*

This document is an annex to accreditation certificate No. AB 197 of 10.03.2022
Accreditation cycle from 23.06.2022 to 10.07.2026
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *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 21 z/of 05.09.2023

AB 197	Nazwa i adres / Name and address **SIEĆ BADAWCZA ŁUKASIEWICZ – KRAKOWSKI INSTYTUT TECHNOLOGICZNY** **Dział Laboratoriów** **ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków** **ŁUKASIEWICZ RESEARCH NETWORK – KRAKOW INSTITUTE OF TECHNOLOGY** **Laboratories Department** **73 Zakopiańska St.; 30-418 Krakow**
Kod identyfikacyjny / Identification code *)	**Dziedzina i przedmiot badań / Field of testing and item:**
- J/6, J/8, J12, J/14, J/17, J/21, J/54	- Badania mechaniczne, badania metalograficzne wyrobów i wyposażenia elektrycznego, wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, ceramiki, wyposażenia medycznego, wyrobów innych, wyrobów z tworzyw sztucznych i gumy, wyrobów i wyposażenia elektronicznego / Mechanical tests, metallographic tests of electrical products and equipment, construction products and materials, ceramics, medical equipment, other products, plastic and rubber products, electronic products and equipment
- L/8, L/13	- Badania nieniszczące wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, maszyn i urządzeń / Non-destructive tests of construction products and materials, of machinery and devices
- M/13, M/26	- Badania inne maszyn i urządzeń, pojazdów / Other tests of machinery and devices, vehicles
- N/6, N/8, N/12, N/13, N/14, N/17, N/21, N54	- Badania właściwości fizycznych wyrobów i wyposażenia elektrycznego, wyrobów i materiałów konstrukcyjnych, ceramiki, maszyn, wyposażenia medycznego, wyrobów innych, wyrobów z tworzyw sztucznych, wyrobów i wyposażenia elektronicznego / Test of phisical properties of electrical products and equipment, construction products and materials, ceramics, machinery and devices, medical equipment, other products, plastic products, electronic products and equipment
- N/33	- Badania właściwości fizycznych – środowisko pracy (czynniki szkodliwe – powietrze) / Tests of physical properties – working environment (harmful factors – air)
- P/33	- Pobieranie próbek – środowisko pracy (czynniki szkodliwe – powietrze) / Sampling – working environment (harmful factors – air)

Wersja strony/Page version: A

*) Kod identyfikacyjny zgodnie z załącznikiem do dokumentu DAB-07 dostępnym na stronie internetowej www.pca.gov.pl / The identification code according to the Annex to document DAB-07, available at PCA website 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 23.06.2022 r. do 10.07.2026 r.
Status akredytacji oraz aktualność zakresu akredytacji można potwierdzić na stronie internetowej PCA *www.pca.gov.pl*

This document is an annex to accreditation certificate No. AB 197 of 10.03.2022
Accreditation cycle from 23.06.2022 to 10.07.2026
The status of accreditation and validity of the scope of accreditation can be confirmed at PCA website *www.pca.gov.pl*

Obszar Badań Chemicznych i Ochrony Środowiska **Chemistry and Environmental Protection Research Area** ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Stal, staliwo i żeliwo **Steel, cast steel and cast iron**	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

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Stal, staliwo i żeliwo **Steel, cast steel and cast iron**	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) 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)	Procedura CLB1/P/018/02 wydanie z dnia 05.04.2020 r. Procedure CLB1/P/018/04 edition of 5 April 2020
Odlewnicze materiały formierskie **Foundry moulding materials**	Ilość wydzielonych gazów w temperaturze 1000 °C Zakres: (0,0-250) ml/g The amount of gases released at 1000 °C Range: (0,0 – 250) ml/g	Procedur CLB1/P/009/03 wydanie z dnia 05.04.2020 r. Procedure CLB1/P/009/03 edition of 5 April 2020

Wersja strony: B

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Odlewnicze materiały formierskie **Foundry moulding materials**	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) $10^{-8}m^2/Pa\ s$ Permeability Range: P (0,0 – 4 000) $10^{-8}m^2/Pa*s$	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) ^oC określanych co 25^oC 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^oC - 110 ^oC ± 2,5^oC 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
Środowisko pracy **- powietrze** **- próbki powietrza pobrane na filtry** **Work environment** **- air** **- air samples taken to the filters**	Stężenie/zawartość tlenków żelaza w przeliczeniu na Fe - frakcja wdychalna - frakcja respirabilna Zakres: (0,35-12,5) mg/m^3 (0,075-0,75) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) Concentration / content of iron oxides converted to Fe - inhalable fraction - respirable fraction Range: (0,35 – 12,5) mg/m^3 (0,075 – 0,75) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)	PN-Z-04469:2015-10
	Stężenie/Zawartość manganu i jego związków nieorganicznych w przeliczeniu na Mn - frakcja wdychalna, Zakres: (0,02-1,6) mg/m^3 (0,0025-0,10) mg w próbce - frakcja respirabilna Zakres: (0,005-1,60) mg/m^3 (0,0025-0,10) mg w próbce Metoda płomieniowej absorpcyjnej spektrometrii atomowej (FAAS) Concentration / content of manganese and its inorganic compounds converted to Mn - inhalable fraction Range: (0,02 – 1,6) mg/m^3 (0,0025 – 0,1) mg in the sample - respirable fraction Range: (0,005-1,60) mg/m^3 (0,0025-0,10) mg in the sample Flame atomic absorption spectrometry method (FAAS)	PN-Z-04472:2015-10+Ap1:2015-12

Wersja strony: A

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

Wersja strony: A

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

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko pracy **- powietrze** **Work environment** **- air**	Stężenie tlenku węgla Zakres: (2,32-174) mg/m^3 Metoda elektrochemiczna Carbon monoxide concentration Range: (2,32 – 174) mg/m^3 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
Środowisko pracy **- powietrze** **Work environment** - **air**	Stężenie pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia - frakcja wdychalna: - Apatyty i fosforyty - Cement portlandzki - Ditlenek 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:(0,1 - 17,4) mg/m^3 Metoda grawimetryczna Concentration of dust harmful factors – inhalable fraction - Apatites and phosphorites - Portland cement - Titanium dioxide - Natural graphite - Synthetic graphite - Kaolin - Amorphous and synthetic silica - Wood dust - Flour dust - Dusts not classified because of their toxicity - Organic dusts of animal and vegetable origin, except wood dust and flour - Calcium sulfate (gypsum) - Carbon black - Talc - Hard and brown coal - Calcium magnesium carbonate (dolomite) - Non-fibrous silicon carbide Range: (0,1 - 17,4) mg/m^3 Gravimetric method	PN-Z-04507:2022-05 PN-Z-04507:2022/Ap1:2022-08

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko pracy **- powietrze** **Work environment** - **air**	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: (0,1-20,0) mg/m^3 Metoda grawimetryczna Concentration of dust harmful factors – respirable fraction - Apatites and phosphorites - Portland cement - Natural graphite - Amorphous and synthetic silica - Organic dusts of animal and vegetable origin, except wood dust and flour - Talc - Hard and brown coal Range: (0,1-20,0) mg/m^3 Gravimetric method	PN-Z-04508:2022-05 PN-Z-04508:2022/Ap1:2022-08
	Stężenie tlenku azotu Zakres: (0,25-12,5) mg/m^3 Metoda elektrochemiczna Nitric oxide concentration Range: (0,25 – 12,5) mg/m^3 Electrochemical method	Procedura CLB1/P/032/05 wydanie z dnia 05.04.2020 r. Procedure CLB1/P/032/05 edition of 5 April 2020

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko pracy **- oświetlenie elektryczne** **Work environment** **- electric lighting**	Natężenie oświetlenia Zakres: (5-5000) lx Metoda pomiarowa bezpośrednia Równomierność oświetlenia (z obliczeń) Illuminance Range: (5 – 5 000) lx Direct measurement method Lighting uniformity (from calculations)	PN-83/E-04040.03
Środowisko pracy **- mikroklimat gorący** **Work environment** **- hot microclimate**	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	PN-EN ISO 7243:2018-01
	Wskaźnik WBGT Wskaźnik $WBGT_{eff}$ (z obliczeń) WBGT indicator $WBGT_{eff}$ indicator (from calculations)	
Środowisko pracy **- mikroklimat umiarkowany** **Work environment** **- moderate microclimate**	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	PN-EN ISO 7730:2006+Ap2:2016-04
	Wskaźnik PMV Wskaźnik PPD (z obliczeń) PMV indicator PPD indicator (from calculations)	

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

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Środowisko pracy **- drgania mechaniczne o ogólnym działaniu na organizm człowieka** **Work environment** **- mechanical vibrations with a general effect on the human body**	Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,01 - 100) m/s^2 Metoda pomiarowa bezpośrednia Effective frequency-weighted vibration acceleration Range: (0,01 – 100) m/s^2 Direct measurement method	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 ($1.4a_{wx}$, $1.4a_{wy}$, a_{wz}) 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 ($1.4a_{wx}$, $1.4a_{wy}$, a_{wz}) (z obliczeń) 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 ($1.4a_{wx}$, $1.4a_{wy}$, a_{wz}) 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 ($1.4a_{wx}$, $1.4a_{wy}$, a_{wz}) (from calculations)	

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

Obszar Badań Struktury i Właściwości Structure and Properties Research Area ul. Zakopiańska 73; 30-418 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Odlewy z żeliwa: szarego, sferoidalnego, ciągliwego i stopowego **Castings of gray, ductile, malleable and alloyed cast iron**	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
Wyroby i materiały konstrukcyjne **Construction products and materials**	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

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa, stali i stopów metali nieżelaznych **Castings and products of cast iron, cast steel, steel and non-ferrous metal alloys**	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 Mechanical properties: - proof strength R_p - yield strength R_e - tensile strength R_m - elongation A - reduction of area Z Force range to 200 kN Method: tensile test at room temperature	PN-EN ISO 6892-1:2020-05
	Twardość HBW Zakres: - średnica kulki 2,5mm, 5 mm, 10 mm - do 650 HBW Metoda Brinella HBW hardness Range: - ball diameter 2,5 mm, 5 mm, 10 mm - up to 650 HBW Brinell's method	PN-EN ISO 6506-1:2014-12
	Twardość HV Zakres: HV 5; HV 10; HV 30 Metoda Vickersa HV hardness Range: HV 5; HV 10; HV 30 Vickers method	PN-EN ISO 6507-1:2018-05
	Twardość HRC; HRB Zakres: Skala C, B Metoda Rockwella HRC, HRB hardness Range: Scale C, B Rockwell method	PN-EN ISO 6508-1:2016-10

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa i stali **Castings and products cast iron, cast steel and steel**	Praca łamania Zakres: KV_2, KU_2, KV_8, KU_8 Początkowa energia młota: 300 J Temperatura badania: - otoczenia 23 ± 5 °C - obniżona do -40°C Metoda Charpy`ego Fracture toughness Range: KV_2, KU_2, KV_8, KU_8 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

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

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego **Gully tops and manhole tops for pedestrian and vehicle traffic**	Zabezpieczenie pokrywy na korpusie Oznakowanie wyrobu Wygląd Otwory wentylacyjne Ustalenie pokrywy Płaskość powierzchni Wklęsłość kraty Badanie odchylenia Trwałe odkształcenie Kąt otwarcia pokrywy/kraty 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	PN-EN 124-1:2015-07
	Zabezpieczenie pokrywy/kraty w korpusie Securing of the cover/grating within the frame	
Odlewy i wyroby z żeliwa, staliwa, stopów metali nieżelaznych **Castings and products made of iron, cast steel, non-ferrous metal alloys**	Nieciągłości wewnętrzne Metoda ultradźwiękowa Internal discontinuities Ultrasonic method	PN-EN 12680-1:2005 PN-EN 12680-2:2005 PN-EN 12680-3:2012
Odlewy z materiałów ferromagnetycznych **Casts made from ferromagnetic materials**	Nieciągłości powierzchniowe i podpowierzchniowe Metoda magnetyczno-proszkowa Surface and subsurface discontinuities Magnetic particle testing	PN-EN ISO 9934-1:2017-02 PN-EN 1369:2013-04
Odkuwki z materiałów ferromagnetycznych **Forgings made from ferromagnetic materials**		PN-EN ISO 9934-1:2017-02 PN-EN 10228-1:2016-07
Złącza spawane materiałów ferromagnetycznych **Welded joints made from ferromagnetic materials**		PN-EN ISO 9934-1:2017-02 PN-EN ISO 17638:2017-01

Wersja strony : A

Obszar Badań Maszyn i Urządzeń **Machine and Equipment Research Area** ul. Wrocławska 37A, 30-011 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Pomieszczenia w budynku mieszkalnym i użyteczności publicznej, pomieszczenia techniczne **- hałas** **Rooms in residential and public buildings, technical rooms** **- noise**	Równoważny poziom dźwięku A Maksymalny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia Equivalent sound level A Maximum sound level A Range: (23 - 140) dB Direct measurement method	PN-87/B-2156
	Równoważny poziom dźwięku A dla czasu odniesienia T (z obliczeń) Equivalent sound level A for the reference time T (calculated)	
Maszyny i urządzenia **- hałas** **Machines and devices** **- noise**	Równoważny poziom dźwięku A Zakres: (23 - 140) dB Metoda pomiarowa bezpośrednia Equivalent sound level A Range: (23 - 140) dB Direct measurement method	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)
	Poziom mocy akustycznej (z obliczeń) Sound power level (calculated)	
Maszyny i urządzenia **- hałas** **Machines and devices** **- noise**	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	PN-EN ISO 11201:2012 PN-EN ISO 11202:2012 PN-EN ISO 11203:2010 PN-EN ISO 11204:2010
	Poziom mocy akustycznej (z obliczeń) Sound power level (calculated)	

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

Wersja strony: A

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

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Maszyny i urządzenia **- drgania mechaniczne działające na organizm człowieka przez kończyny górne** **Machines and devices** **- mechanical vibrations affecting the human body through the upper limbs**	Skuteczne ważone częstotliwościowo przyspieszenie drgań Zakres: (0,1 – 1000) m/s^2 (4 – 2000) Hz 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 (a_{nwx}, a_{nwy}, a_{nwz}) Ekspozycja trwająca 30 minut i krócej, wyrażona w postaci sumy wektorowej skutecznych, ważonych częstotliwościowo przyspieszeń drgań wyznaczonych dla składowych kierunkowych (a_{nwx}, a_{nwy}, a_{nwz}) (z obliczeń) Effective frequency-weighted vibration acceleration Range: (0,1 – 1000) m/s^2 (4 – 2000) Hz 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 (a_{nwx}, a_{nwy}, a_{nwz}) Exposure lasting 30 minutes or less, expressed as a vector sum of effective, frequency-weighted vibration accelerations, determined for three directional components (a_{nwx}, a_{nwy}, a_{nwz}) (calculated)	PN-EN ISO 5349-1:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004 PN-EN ISO 5349-2:2004/A1:2015

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Maszyny i urządzenia oraz wyroby elektrotechniczne i elektroniczne **Elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne** **Przyrządy powszechnego użytku, narzędzia elektryczne i podobne urządzenia** **Machines, devices and electrotechnical and electronic products** **Electric lighting devices and similar devices** **Household appliances, electric tools and similar devices**	Napięcie zaburzeń ciągłych Zakres częstotliwości: (0,009 - 30) MHz Metoda bezpośrednia Continuous disturbance voltage Frequency range: (0,009 - 30) MHz Direct measurement method	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
	Napięcie zaburzeń nieciągłych Zakres częstotliwości: (0,150 - 30) MHz Metoda bezpośrednia Discontinuous disturbance voltage Frequency range: (0,150 - 30) MHz Direct measurement method	
	Moc zaburzeń ciągłych Zakres częstotliwości: (30 – 300) MHz Metoda bezpośrednia Power of continuous disturbance Frequency range: (30 – 300) MHz Direct measurement method	PN-EN 55014-1:2017-06
	Natężenie pola elektromagnetycznego Zakres częstotliwości: (30 – 3000) MHz Metoda bezpośrednia The strength of the electromagnetic field Frequency range: (30 – 3000) MHz Direct measurement method	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
Pojazdy samochodowe, łodzie i urządzenia napędzane silnikami spalania wewnętrznego **Motor vehicles, boats and motorized equipment with internal combustion engine**	Natężenie pola elektromagnetycznego Zakres częstotliwości: (30 – 3000) MHz Metoda bezpośrednia The strength of the electromagnetic field Frequency range: (30 – 3000) MHz Direct measurement method	PN-EN 55012:2012

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Maszyny i urządzenia oraz wyroby elektrotechniczne i elektroniczne **Elektryczne urządzenia oświetleniowe i urządzenia podobne** **Przyrządy powszechnego użytku, narzędzia elektryczne i podobne urządzenia** **Machines, devices and electrotechnical and electronic products** **Electric lighting devices and similar devices** **Household appliances, electric tools and similar devices**	Odporność na wyładowania elektrostatyczne Metoda bezpośrednia Electrostatic discharge immunity Direct measurement method	PN-EN 61000-4-2:2011 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015
	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 Metoda bezpośrednia Electrical fast transient/burst immunity Direct measurement metod	PN-EN 61000-4-4:2013-05 PN-EN 61547:2009 PN-EN 55014-2:2015
	Odporność na udary Metoda bezpośrednia Surge immunity 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 Metoda bezpośrednia Immunity to conducted disturbances, induced by radio-frequency fieldsDirect 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
Narzędzia metalowe do skrawania metali **Narzędzia do maszynowej obróbki drewna** **Narzędzia ścierne spojone twarde (z materiałów twardych) – średnica do 500 mm** **Metal cutting tools for metals** **Tools for machine woodworking** **Hard bonded abrasive tools (from hard materials) – diameter up to 500 mm**	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
Maszyny, urządzenia oraz sprzęt do użytku domowego i podobnego **Machines, devices and equipment for household and similar use**	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 metod	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 Votage range: (250 – 5000) V (AC) Direct measurement metod	
	Oporność instalacji ochronnej Zakres: do 0,5 Ω Metoda bezpośrednia Resistance of the protective installation Range: to 0,5 Ω Direct measurement metod	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 metod	

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Maszyny, urządzenia oraz sprzęt do użytku domowego i podobnego **Machines, devices and equipment for household and similar use**	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 measutrement 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-12-L1 V edition of 1 April 2010

Wersja strony: A

Obszar Metrologii Wielkości Geometrycznych Metrology and Geometrical Quantities Area ul. Wrocławska 37A, 30-011 Kraków		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Części maszyn **Machine parts**	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
Obrabiarki i urządzenia technologiczne **Machine tools and devices technological**	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

Obszar Badań Elektrycznych, Mechanicznych i Właściwości Fizycznych Wyrobów i Systemów Medycznych ul. F. Roosevelta 118; 41-800 Zabrze		
Przedmiot badań/wyrób	**Rodzaj działalności/badane cechy/metoda**	**Dokumenty odniesienia**
Medyczne urządzenia elektryczne i systemy medyczne	Moc pobierana Zakres: do 4,6 kW Metoda bezpośrednia, metoda pośrednia	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Czytelność oznakowania	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Trwałość oznakowania	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Napięcie resztkowe Zakres: do 2,5 kV Metoda bezpośrednia	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Napięcie wyindukowane podczas defibrylacji	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Spadek energii defibrylującej na urządzeniu	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Impedancja obwodu ochronnego pomiar prądem min. 25 A	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Prądy upływu: prąd upływu uziomowy Zakres: (0÷10000) µA prąd upływu dotykowy : Zakres: (0÷5000) µA prąd upływu pacjenta: Zakres: (0÷5000) µA prąd pomocniczy pacjenta: Zakres: (0÷5000) µA prąd upływu pacjenta (napięcie sieciowe na części aplikacyjnej): Zakres: (0÷50000) µA dokładność pomiaru: ±5% pełnego zakresu skali	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Wytrzymałość elektryczna izolacji w zakresie do 10 kV AC/DC	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Odkształcenie obudowy przy próbie odporności na ciepło	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Odstępy izolacyjne powierzchniowe i powietrzne	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Medyczne urządzenia elektryczne i systemy medyczne	Szczeliny w ochronie przed zagrożeniami mechanicznymi	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Niestabilność urządzenia w pozycji transportowej	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Niestabilność urządzenia poza transportem	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Niestabilność w wyniku działania sił poziomych i pionowych	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Niestabilność urządzenia podczas transportu	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Niestabilność urządzenia z wyjątkiem transportu	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Wytrzymałość mechaniczna uchwytów i innych środków do przenoszenia urządzeń Ograniczenie masy badanego urządzenia do 25 kg.	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
	Wytrzymałość mechaniczna urządzeń: - nacisk, - udar, - spadek swobodny (urządzenia ręczne i przenośne do wymiarów (790x790) mm), - odkształcenie obudowy po wygrzaniu w temperaturach (70 ÷ 180)◦ C	PN-EN 60601-1:2011+A11:2011, PN-EN 60601-1:2011+A1:2014-02 +A12:2014-12+A2:2022-03
Urządzenia elektryczne o napięciu znamionowym nie przekraczającym 72,5 kV (w tym medyczne urządzenia elektryczne)	Skuteczność ochrony przed wnikaniem wody urządzeń oznaczonych drugą charakterystyczną cyfrą wg kodu IP Ograniczenia: Dla cyfry 7 i 8 ograniczenia gabarytów badanego obiektu do: ø= 100mm i wysokości nieprzekraczającej 850mm	PN–EN 60529:2003, punkt 6; 14 z wyłączeniem punktów 14.2.3 a); 14.2.4 a) 14.2.6 14.2.1 14.2.2 14.2.4 b) 14.2.5 14.2.6
Kardiostymulatory zewnętrzne	Impuls stymulujący: amplituda, szerokość, częstość	PN-EN IEC 60601-2-31:2020-09 z wyłączeniem punktu: 201.8.5.5.1 ISO 14708-2:2019 punkt 6.1.2

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Urządzenia lub system urządzeń do pomiaru EKG: **- elektrokardiografy,** **- monitory EKG,** **- ambulatoryjne monitory EKG**	Impedancja wejściowa Kalibracja odprowadzeń Szumy i przesłuchy izolinii, zdolność do zapisów szybkich zboczy Zniekształcenia rejestrowanych sygnałów Jakość prezentacji EKG: identyfikacja zapisu EKG, format i precyzja wydruku, szerokość pola zapisu, szybkość zapisu, czas rejestracji zdarzeń, sygnalizacja przesterowania torów pomiarowych Zdolność współpracy z innymi urządzeniami Pasmo przenoszenia Części aplikacyjne odporne na defibrylację Dokładność automatycznych pomiarów parametrów amplitudowo-czasowych	PN-EN 60601-2-47:2015-09 PN-EN 60601-2-25:2016-01 PN-EN 60601-2-27:2014-11
Urządzenia fizykoterapeutyczne	Ciągłe prądy upływu i prądy pomocnicze pacjenta Wytrzymałość elektryczna izolacji Amplituda impulsu Czas trwania impulsu Częstość powtarzania impulsu Wpływ zasilania na parametry impulsu Skuteczność wewnętrznej blokady parametrów wyjściowych Sygnalizacja przekroczenia parametrów Prąd wyjściowy przy rezystancji 500 Ω i 2000 Ω	PN-EN 60601-2-10:2015-07+ A1:2017-02 IEC 60601-2-10:2012-06 Ed. 2.0 - 201.12.1.101 - 201.12.1.102 - 201.12.2.101 - 201.12.4.101 - 201.12.4.102 - 201.12.4.103 - 201.12.4.104
Łóżka medyczne	Wymiary elementów bezpiecznych dla pacjenta - strefy pułapkowe Niestabilność z wyłączeniem transportu Niestabilność z użyciem sił pionowych i poziomych Niestabilność podczas transportu Wytrzymałość łóżka pod obciążeniem Wytrzymałość na obciążenia statyczne Wymiary barierek zabezpieczających Kąty między częściami leża Czas demontażu zespołów stopa / głowa	PN-EN 60601-2-52:2010+AC:2011+A1:2015-07 z wyłączeniem punktów: - 201.9.6 - 201.9.7 - 201.9.8.3.3.2 - 201.9.8.3.3.3 - 201.9.8.3.3.4 - 201.10 - 201.11.2.2 - 201.11.2.3 - 201.11.3 - 201.11.4 - 201.11.5 - 201.11.6.6 - 201.11.6.7 - 201.13.2.11 - 201.14 - 201.15.3.4.1 - 201.15.4.7.1 - 201.15.5.2 - 201.17

Wersja strony: A

Przedmiot badań/wyrób	Rodzaj działalności/badane cechy/metoda	Dokumenty odniesienia
Urządzenia monitorujące wiele funkcji pacjenta	Odporność części aplikacyjnych na defibrylację Wytrzymałość elektryczna izolacji	PN-EN IEC 80601-2-49:2020-03
Medyczne urządzenia elektryczne (defibrylatory serca z wyłączeniem defibrylatorów implantowanych i zdalnie sterowanych)	Izolacja elektrod defibrylujących Ciągłe prądy upływu i prądy pomocnicze pacjenta Wytrzymałość elektryczna izolacji Stabilność termiczna urządzenia Energia wydzielana Napięcie wyjściowe Niepożądana energia na elektrodach i energia po wewnętrznym rozładowaniu Pojemność baterii jednorazowych Pojemność baterii wielokrotnego użytku Wytrzymałość elektryczna elektrod i ich przewodów Czas ładowania defibrylatora Zdolność funkcjonowania defibrylatora w pełnym zakresie temperatur pracy Czas opóźnienia przy kardiowersji Czas powrotu po defibrylacji Zakłócenia na ekranie monitora przy ładowaniu i rozładowaniu wewnętrznym defibrylatora	PN-EN 60601-2-4:2011+A1:2019-12 z wyłączeniem punktów: - 201.17 - 201.103 - 201.107 - 201.108 - 201.109 - 202 -201.7.2.101 -201.15.4.101
Medyczne urządzenia elektryczne (elektroencefalografy)	Dokładność amplitudy i tempa zmienności Dynamika napięcia wejściowego i różnicowe napięcie offsetu Szumy wejściowe Pasmo przenoszenia Odporność na impuls defibrylujący Ograniczenie energii	PN-EN IEC 80601-2-26: 2020-09
Medyczne urządzenia elektryczne i systemy medyczne przeznaczone do stosowania w środowisku domowej opieki medycznej.	Odporności na narażenie środowiskowe Maksymalne wymiary obiektu 550x750x740 mm Zakres temp.: (-40 ÷ 180)°C Zakres wilgotności względnej (10 ÷ 93)%	PN-EN 60601-1-11:2015-09 pkt. 4.2.2

Wersja strony: A

Wykaz zmian
Zakresu Akredytacji Nr AB 197

List of changes of the scope of accreditatoin No. AB 197

Status zmian: wersja pierwotna – A

Status of changes – the primal version - A

Numer strony	Aktualna wersja strony	Zastępuje wersję strony	Data zmiany
4	**B**	**A**	**29.02.2024 r.**

Zatwierdzam status zmian

KIEROWNIK DZIAŁU AKREDYTACJI
BADAŃ MECHANICZNYCH I FIZYCZNYCH

MARIA SZAFRAN
dnia: 29.02.2024 r.

HOLOGRAM
HOLOGRAM

HOLOGRAM
HOLOGRAM