

 **ul. Zgierska 73, 91-463 Łódź**

**sekretariat@ips.lodz.pl**

**42 25 36 108**

**573 213 065**

**www.ips.lodz.pl**

****

 58/MON/2020

 **LABORATORIUM OBUWIA**

|  |
| --- |
| **BADANIA BĘDĄCE W ZAKRESIE AKREDYTACJI PCA nr AB 033** |
| **Przedmiot badań/wyrób** | **Rodzaj działalności/Badane cechy/metoda** | **Dokumenty odniesienia** |
| **Materiały spodowe i wierzchnie:****-** gumy pełne- gumy mikrokomórkowe- plastyfikaty polichlorku winylu- kauczuki termoplastyczne- poliuretany lite i spienione- kopolimery EVA**Wyroby gotowe** | Właściwości wytrzymałościowe przy rozciąganiu  | PN-ISO 37:2007+AC1:2008próbki wg p. 6.1 |
| Wytrzymałość na rozdzieranie | PN-ISO 34-1:2007 Metoda A |
| Gęstość | PN-ISO 2781:1996 Metoda A |
| Twardość Shore′a:Twardość IRHD, metoda NZakres: (10 – 100) IRHD | PN-C-04238:1980PN-EN ISO 868:2005PN-ISO 48:1998 |
| Odporność na działanie cieczy | PN-ISO 1817:2001+Ap1:2002 |
| Odporność na olej napędowy | PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.6 |
| Wymiary próbek do badań i wyrobów  | PN-ISO 23529:2006 p. 7 |
| **Materiały spodowe, podeszwy:**- gumy pełne- gumy mikrokomórkowe- plastyfikaty polichlorku winylu- kauczuki termoplastyczne- poliuretany lite i spienione- kopolimery EVA | Odporność na ścieranie | PN-ISO 4649:2007 Metoda A |
| Sztywność spodów | PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.4.1 |
| Odporność na zginanie całych spodów | PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.4.2 |
| Odporność materiału podeszwowego na kontakt z gorącym podłożem o temp. 300 °C | PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.7 |
| Wymiary podeszew | PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.1.2 |
| **Przedmiot badań/wyrób** | **Rodzaj działalności/Badane cechy/metoda** | **Dokumenty odniesienia** |
| **Elementy obuwia:** - ochrony palców stopy (podnoski) | Wewnętrzna długość podnoska Metoda bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.3 PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.3 PN-EN ISO 22568-1:2019-05PN-EN ISO 22568-2:2019-05 |
| Odporność na ściskanieMetoda bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 22568-1:2019-05PN-EN ISO 22568-2:2019-05PN-EN 12568:2011 p. 5.2.3 |
| Odporność na uderzenieMetoda bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 22568-1:2019-05PN-EN ISO 22568-2:2019-05PN-EN 12568:2011 p. 5.2.2, 5.4 |
| Odporność metalowych podnosków na korozjęMetody: wizualna i bezpośredniego pomiaru |  PN-EN ISO 22568-1:2019-05PN-EN 12568:2011 p. 5.3 |
| **Elementy obuwia:**- wkładki zabezpieczające przed przebiciem | Odporność na przebicieZakres (500- 15000) NMetoda mechaniczna |  PN-EN ISO 22568-3:2019-05PN-EN ISO 22568-4:2019-05PN-EN 12568:2011 p. 7.2.1, 7.4 |
| Odporność na zginanieMetoda fleksometryczna |  PN-EN ISO 22568-3:2019-05 PN-EN ISO 22568-4:2019-05PN-EN 12568:2011 p. 7.2.2 |
| Odporność metalowych wkładek na korozjęMetody: wizualna i bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 22568-3:2019-05PN-EN 12568:2011 p. 7.3 |
| Opór elektryczny skrośny | PN-EN ISO 22568-4:2019-05 p. 5.4. |
| **Elementy obuwia:**- zamki błyskawiczne | Wytrzymałość suwaka w zamku błyskawicznymZakres (10 - 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN 15090:2012 p. 7.5.1 |
| Wytrzymałość na rozerwanie poprzeczne elementów mocujących zamka błyskawicznegoZakres (10 - 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN 15090:2012 p. 7.5.2 |
| **Obuwie wyjściowe, zawodowe, bezpieczne i ochronne** | Wytrzymałość połączenia spodu z wierzchem Wytrzymałość połączenia między warstwami spoduZakres (10-10000) NMetoda mechaniczna | PN-O-91121:1973PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.2PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.2 |
| Przemakalność obuwia Metoda dynamiczna | PN-O-91123:1990 |
| Odporność obuwia na wodę (przemakalność obuwia)Metoda dynamiczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.15.2 |
| Wytrzymałość szwów łączących elementy wierzchuZakres (10-10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 17697:2016-08Metoda B |
| Izolacja od zimna Metoda termiczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.13 |
| Cechy ergonomiczneMetoda sensometryczna  | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.1 |
| Absorpcja energii w części piętyZakres (10-10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.14 |
| Odporność materiału wierzchu (PVC) na zginanie (w temp. -5°C)Metoda fleksometryczna | PN-ISO 4643:1994 Załącznik B |
| Odporność materiału wierzchu (PU) na zginanie (w temp. -5°C) Metoda fleksometryczna | PN-ISO 5423:1994 Załącznik B |
| Odporność na wielokrotne zginanie wierzchów obuwia całogumowego (w temp. 23°C)Metoda fleksometryczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.5.2 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Przedmiot badań/wyrób** | **Rodzaj działalności/Badane cechy/metoda** | **Dokumenty odniesienia** |
| **Obuwie zawodowe, bezpieczne i ochronne** | Odporność materiału spodu na wielokrotne zginanie (w temp. -5°C)Ross, Ross po hydrolizie Metoda fleksometryczna | PN-ISO 4643:1994 Załącznik CPN-ISO 5423:1994 Załącznik C(przygotowanie próbek wg Załącznika E) |
| Siła zrywająca wierzch obuwia całogumowegoZakres (10-10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.4.2 |
| Odporność obuwia na poślizg (test chodu)Metoda sensometryczna | PB 11/NO Wyd. III z 13.08.2015 r. |
| Wysokość wierzchuMetoda bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.2 |
| Opór elektryczny skrośny gotowego obuwia (rezystancja)Zakres (1·103 – 160·109)Ω Metoda elektryczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.10 |
| Izolacja od ciepła150oC lub 250oC Metoda termiczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.12 |
| Odporność na korozję metalowych podnosków i/lub wkładek metalowych odpornych na przebicieMetody: wizualna i bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.6.1 |
| Odporność na przebicie Zakres (500- 15000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.8.2 oraz p. 5.8.3 |
| Zgodność wymiarowa wkładek chroniących przed przebiciemMetody: bezpośredniego pomiaru i optyczna | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.8.1 |
| Odporność na uderzenie czubków obuwia z ochronami palcówMetoda bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.4 |
| Odporność na ściskanie czubków obuwia z ochronami palcówMetoda bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.5 |
| Odporność obuwia na poślizg oznaczenie SRC ( SRA+SRB)Metoda mechaniczna* poślizg obcasem do przodu pod kątem 7° na podłożu ceramicznym, pokrytym roztworem laurylosiarczanu (SLS)
* poślizg w położeniu płaskim do przodu na podłożu ceramicznym, pokrytym roztworem laurylosiarczanu sodu (SLS)

oznaczenie (SRA)* poślizg w położeniu płaskim do przodu na podłożu stalowym pokrytym glicerolem - poślizg obcasem do przodu pod kątem 7° na podłożu stalowym pokrytym glicerolem oznaczenie (SRB)
 | PN-EN ISO 13287:2013-04 |

|  |
| --- |
| **BADANIA BĘDĄCE W ZAKRESIE AKREDYTACJI OiB Nr 58/MON/2020** |
| **Nazwa wyrobu lub grupy wyrobów/ Przedmioty zaopatrzenia mundurowego** | **Badane charakterystyki wyrobu i metody badawcze** | **Dokumenty normatywne i/lub udokumentowane procedury badawcze** |
| **Obuwie - Materiały spodowe****i wierzchnie:**- gumy mikrokomórkowe- gumy pełne- kauczukitermoplastyczne- kopolimery EVA- plastyfikaty polichlorku winylu- poliuretany lite i spienione**Wyroby gotowe** | Gęstość(badanie z podeszew i spodów obuwia)  Metoda wagowa | PN-ISO 2781:1996 Metoda A |
| Odporność na działanie cieczy  Metoda wagowa | PN-ISO 1817:2001+Ap1:2002 |
| Odporność na olej napędowy Metoda wagowa | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 8.6 |
| Twardość Shore'a:- dla gumyZakres: (0 ÷ 100) °Sh A (0 ÷ 100) °Sh D - dla tworzyw sztucznych i ebonituZakres: (0 ÷ 100) °Sh A (0 ÷ 100) °Sh D Twardość IRHD, Metoda N Zakres: (10 — 100) IRHD Metoda mechaniczna | PN-C-04238:1980PN-EN ISO 868:2005PN-ISO 48:1998 |
| Wymiary próbek do badań i wyrobów Metoda AZakres: (0 ÷ 30) mm Metoda BZakres: (30 ÷ 100) mm Metoda CZakres: (100 ÷ 500) mm Metoda DZakres: (O ÷ 15) mm Metoda optyczna | PN-ISO 23529:2006 pkt 7 |
| Właściwości wytrzymałościowe przy rozciąganiu Zakres: (10 ÷ 1000) NMetoda mechaniczna | PN-ISO 37:2007+ACI:2008 (próbki do badań Typ 1, Typ 2 wg pkt 6.1) |
| Wytrzymałość na rozdzieranieZakres: (10 ÷ 1000) NMetoda mechaniczna(badanie z podeszew i spodów obuwia) | PN-ISO 34-1:2007Metoda A |
| **Obuwie - Materiały spodowe podeszwy:**- gumy mikrokomórkowe - gumy pełne- kauczuki termoplastyczne - kopolimery EVA* plastyfikaty polichlorku winylu
* poliuretany lite i spienione
 | Odporność materiału podeszwowego na kontakt z gorącym podłożem o temp. 300°CMetoda termiczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 8.7 |
| Odporność na ścieranie Metoda mechaniczna | PN-ISO 4649:2007 Metoda A |
| Odporność na zginanie całych spodów Metoda fleksometryczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 8.4.2 |
| Sztywność spodów (obuwia i podeszew) Metoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 8.4.1 |
| Wymiary podeszewMetody: bezpośredniego pomiaru i optyczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 8.1.2 |
| **Obuwie – Zamki błyskawiczne** | Wytrzymałość na rozerwanie poprzeczne elementów mocujących zamka błyskawicznego Zakres: (10 ÷ 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN 15090:2012 pkt 7.5.2 |
| Wytrzymałość suwaka w zamku błyskawicznymZakres: (10 ÷ 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN 15090:2012 pkt 7.5.1 |
| **Nazwa wyrobu lub grupy wyrobów/ Przedmioty zaopatrzenia mundurowego** | **Badane charakterystyki wyrobu i metody badawcze** | **Dokumenty normatywne i/lub udokumentowane procedury badawcze** |
| **Obuwie bezpieczne, ochronne, wyjściowe i zawodowe** | Absorpcja energii w części piętyZakres: (10 ÷ 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.14 |
| Cechy ergonomiczne obuwia Metoda sensometryczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.1 |
| Izolacja od zimna (obuwia)Metoda termiczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.13 |
| Odporność obuwia na poślizg (test chodu) | PB II/NO wyd. 111 z 13.08.2015r. |
| Odporność materiału spodu na wielokrotne zginanie (w temp. -5°C)aparat Ross, Ross po hydrolizie | PN-ISO 4643:1994 Załącznik CPN-ISO 5423:1994 Załącznik C(przygotowanie próbek wg Załącznika E) |
| Odporność materiału spodu na wielokrotne zginanie (w temp. -5°C)aparat Ross po hydrolizie | PN-ISO 5423: 1994Załącznik C(przygotowanie próbek wgZałącznika E) |
| Przemakalność obuwia Metoda dynamiczna | PN-O-91123:1990PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.15.2 |
| Wysokość wierzchu obuwiaZakres: (0 ÷ 500) mmMetoda: bezpośredniego pomiaru | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 6.2 |
| Wytrzymałość połączenia między warstwami spodu Zakres: (10 ÷ 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.2 |
| Wytrzymałość połączenia spodu z wierzchem Zakres: (10 ÷ 10000) NMetoda mechaniczna | PN-O-91121:1973PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.2 |
| Wytrzymałość szwów łączących elementy wierzchu (cholewki) Zakres: (10 ÷ 10000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 17697:2016-08 Metoda B |
| **Obuwie bezpieczne, ochronne i zawodowe** | Izolacja na ciepło (obuwia)150 0C lub 2500CMetoda termiczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.12 |
| Odporność na przebicie obuwiaZakres: (500 ÷ 15000) NMetoda mechaniczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.8.2 i pkt 5.8.3 |
| Odporność na uderzenie czubków obuwia z ochronami palców | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.4 |
| Odporność na ściskanie czubków obuwia z ochronami palców | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.5 |
| Odporność na wielokrotne zginanie całego obuwia (250 000 zgięć) | PB 9/NO:2021 Wyd. III |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Nazwa wyrobu lub grupy wyrobów/ Przedmioty zaopatrzenia mundurowego** | **Badane charakterystyki wyrobu i metody badawcze** | **Dokumenty normatywne i/lub udokumentowane procedury badawcze** |
| **Obuwie bezpieczne, ochronne i zawodowe** | Odporność obuwia na poślizg: Ozn. SRA wgPN-EN ISO 20345:2012PN-EN ISO 20347:2012 * poślizg obcasem do przodu pod kątem 70 na podłożu ceramicznym, pokrytym roztworem laurylosiarczanu sodu

(SLS) (warunki A) * poślizg w położeniu płaskim do przodu na podłożu ceramicznym, pokrytym roztworem laurylosiarczanu sodu (SLS) (warunki B)

Ozn. SRB wgPN-EN ISO 20345PN-EN ISO 20347 - poślizg obcasem do przodu pod kątem 70 na podłożu stalowym pokrytym gliceryną (warunki C) - poślizg w położeniu płaskim do przodu na podłożu stalowym pokrytym gliceryną (warunki D)SRC-SRA+SRB | PN-EN ISO 13287:2013-04 |
| Opór elektryczny skrośny gotowego obuwia (rezystancja) Zakres: (1⋅103 ÷160⋅109) ΩMetoda elektryczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.10 |
| Zgodność wymiarowa wkładek chroniących przed przebiciem Metody: bezpośredniego pomiaru i optyczna | PN-EN ISO 20344:2012 pkt 5.8.1 |

Laboratorium Obuwia poza zakresem akredytacji, wykonuje szereg badań fizyko-chemicznych, zgodnie z aktualnymi normami polskimi, europejskimi i międzynarodowymi,

a także według własnych procedur badawczych.

Badania będące poza zakresem akredytacji są także objęte SYSTEMEM ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ, zgodnie z PN-EN ISO 17025:2018-02

|  |
| --- |
| **BADANIA WYKONYWANE POZA ZAKRESEM AKREDYTACJI** |
| **Przedmiot badań/wyrób** | **Rodzaj działalności/****Badane cechy/****metoda** | **Dokumenty odniesienia** |
| **Wyroby gotowe** | Odporność na wielokrotne zginanie całego obuwia (250 000 zgięć) | Zgodny zPB 9/NO:2021 Wyd. III ,,N” metoda nie objęta zakresem akredytacji PCA, ale objęta zakresem akredytacji OiB |
| **Materiały pomocnicze do produkcji obuwia** | Oznaczenie lepkości kleju (kubek Forda) | PN-C-89355:1997Metoda B ,,N” |
| Wytrzymałość złącza klejowego na ścinanie | PN-C-89354-3:1999 ,,N” |
| Wytrzymałość złącza klejowego na odzieranie | PN-ISO 11339:2010 ,,N” |
| Odporność obcasów na uderzenie boczne jednorazowe | PN-EN ISO 19953:2006 ,,N” |
| Odporność obcasów na uderzenie zmęczeniowe | PN-EN ISO 19956:2006 ,,N” |

**ZAPRASZAMY DO KONTAKTU**

**
LABORATORIUM BADAŃ OBUWIA**

**(+48) 42 25 36 135**

****

** (+48) 517 056 373**

 **sebastian.decka@lit.lukasiewicz.gov.pl**