

LASY PAŃSTWOWE



DOKUMENTACJA TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNA

MUNDUR CODZIENNY

**Trzewiki ocieplane z membraną
w kolorze oliwkowym**

Właścicielem Dokumentacji Techniczno-Technologicznej jest Państwowe Gospodarstwo Leśne LASY PAŃSTWOWE.
Kopiowanie dokumentacji w całości lub w części, bez zgody właściciela jest zabronione.

SPIS TREŚCI:	
<hr/>	
1. Charakterystyka wyrobu	2
1.1. Rysunek modelowy	2
1.2. Opis ogólny obuwia	3
1.3. Charakterystyka trzewików ocieplanych z membraną	3
2. Wymagania techniczne dotyczące obuwia oraz materiałów, z których powinno być wykonane obuwie	4
2.1. Kopyta do trzewików ocieplanych z membraną w kolorze oliwkowym	5
2.2. Opis konstrukcyjny trzewików ocieplanych z membraną	6
2.3. Wykaz materiałów, z których należy wykonać obuwie	9
2.4. Wymagania techniczne dla materiałów i dodatków na trzewiki ocieplanych z membraną	11
2.5. Wymagania techniczne dla obuwia gotowego	21
3. Znakowanie, konserwacja oraz pakowanie obuwia	22
3.1. Znakowanie obuwia	22
3.2. Konserwacja obuwia	23
3.3. Pakowanie, znakowanie, przechowywanie i transport	23
4. Gwarancja producenta	24
5. Badania odbiorcze	24
6. Nadzór nad wyrobem	24
7. Wykaz dokumentów normatywnych i innych dokumentów przywołanych w opracowanej dokumentacji	25

1. CHARAKTERYSTYKA WYROBU

1.1 Rysunek modelowy



1.2. Opis ogólny obuwia

Warunki użytkowania trzewików ocieplanych z membraną w kolorze oliwkowym

Obuwie będzie użytkowane:

- przez pracowników Lasów Państwowych wykonujących pracę siedząco-chodzącą,
- codziennie, w okresie 2 lat,
- na zewnątrz, w okresie jesienno-zimowym.

Uwagi: Obuwie nadaje się do użytkowania na terenach leśnych, na łąkach i polach uprawnych. Obuwie nie chroni przed ostrymi przedmiotami, które mogłyby przebić podeszwę oraz nie ochrania palców przed urazem wskutek uderzenia ciężkim przedmiotem.

1.3. Charakterystyka trzewików ocieplanych z membraną w kolorze oliwkowym

Fot.1 Wzór trzewików ocieplanych z membraną w kolorze oliwkowym



Trzewiki powinny składać się z następujących elementów:

- wierzch: przyszwą, obłożyna wewnętrzna, podkrążek, wstawka podkrążka, tylnik, wstawka tylnika, język miechowy z nadstawką górną i dolną, kołnierz, okład tylny i przedni,
- podszewka zewnętrzna i wewnętrzna, podszewka języka górna i dolna, podszewka kołnierza, podszewka górnej części tylnika, ściółka wszywana,
- spód: wkładka wymienna, podpodeszwa, podeszwa.

W cholewkach należy zastosować sznurowanie na trzy pary uchwytów zamkniętych pojedynczo nitowanych, jedną parę haków samoblokujących otwartych podwójnie nitowanych, trzy pary haków otwartych podwójnie nitowanych i jedną parę haków otwartych pojedynczo nitowanych. Takie rozwiązanie ułatwi wkładanie obuwia i dopasowanie go do stóp o różnych wymiarach wysokości podbicia oraz obwodu przez podbicie i przegub. W trzewikach należy zastosować język miechowy.

Wierzchy cholewek powinny być wykonane z wodoodpornej skóry bydlęcej w kolorze oliwkowym w połączeniu z oliwkową skórą nubukową wodoodporną. Dodatkowo wierzchy obuwia powinny być zabezpieczone przed otarciami okładem wykonanym z dwoiny bydlęcej powlekanej PU w kolorze czarnym. Podszewki powinny być wykonane z laminatu z membraną paroprzepuszczalną i wodoodporną.

Obuwie powinno posiadać dobre właściwości ciepłochronne dzięki zastosowaniu ocieplenia przyszwą wykonanego z materiału typu Thinsulate B200.

Obuwie powinno posiadać dwuwarstwowe, profilowane, perforowane wkładki wymienne, w których warstwa stykająca się z podeszwową stroną stopy będzie wykonana z materiału typu Cambrelle w kolorze czarnym.

W trzewikach należy zastosować dwuwarstwowe podeszwy (klin PU + bieżnik z gumy), w kolorze czarnym, o właściwościach antypoślizgowych.

Kolory wierzchu, podszewki, wyściółki oraz podeszwy powinny być takie same jak w modelu wzorcowym.

Obuwie należy wykonać klejonym systemem montażu.

Obuwie powinno być wykonane w gatunku pierwszym.

2. WYMAGANIA TECHNICZNE DOTYCZĄCE OBUWIA ORAZ MATERIAŁÓW, Z KTÓRYCH POWINNO BYĆ WYKONANE OBUWIE

Trzewiki ocieplane z membraną w kolorze oliwkowym powinny być produkowane zgodnie z modelem wzorcowym przedstawionym na fot.1 i dostępnym do wglądu w Ośrodku Rozwojowo-Wdrożeniowym Lasów Państwowych w Bedoniu. Docelowo należy wykonać obuwie w rozmiarach od 22,5 do 30 w numeracji metrycznej. Zamawiający zastrzega sobie możliwość zamówienia obuwia w niestandardowych rozmiarach.

W Ośrodku Rozwojowo-Wdrożeniowym Lasów Państwowych dostępne są szablony konstrukcyjne modelu obuwia w rozmiarze 27 w numeracji metrycznej oraz model kopyta oznaczony rozmiarem 27.

2.1. Kopyta do trzewików ocieplantych z membraną w kolorze oliwkowym

Kopyta do trzewików ocieplantych z membraną w kolorze oliwkowym należy wykonać na podstawie modelu kopyta w rozmiarze 27 w numeracji metrycznej, dostępnego do wglądu w Ośrodku Rozwojowo-Wdrożeniowym Lasów Państwowych w Bedoniu.

Wymiary kopyta do trzewików ocieplantych z membraną o numerze długościowym 27 w numeracji metrycznej

Tabela 1

Kopyto do trzewików ocieplantych z membraną					
					
Nr długości wg numeracji metrycznej	Długość ściółki kopyta (mm)	Szerokość podstawy kopyta w przedstopiu (mm)	Szerokość podstawy kopyta w pięcie (mm)	Obwód kopyta w przedstopiu (mm)	Metoda pomiaru kopyta
27	280	94	63	253	Norma PN-O-91055:1987 Kopyta. Wielkości

Uwaga: Lasy Państwowe zastrzegają sobie prawo zamówienia obuwia o większej lub mniejszej tężości.

Przelicznik numeracji metrycznej obuwia na numerację francuską zgodny z normą PN-O-91010:1987 Obuwie. Wielkości.

Tabela 2

Długość stopy w mm			Numeracja metryczna (polska)	Numeracja sztychowa (francuska)
Średnia długość stopy	min	max		
225	223	227	22,5	35
230	228	232	23	36
235	233	237	23,5	36,5
240	238	242	24	37
245	243	247	24,5	38
250	248	252	25	39
255	253	257	25,5	39,5
260	258	262	26	40
265	263	267	26,5	41
270	268	272	27	42
275	273	277	27,5	42,5
280	278	282	28	43
285	283	287	28,5	44
290	288	292	29	45
295	293	297	29,5	45,5
300	298	302	30	46

2.2. Opis konstrukcyjny trzewików ocieplanych z membraną w kolorze oliwkowym

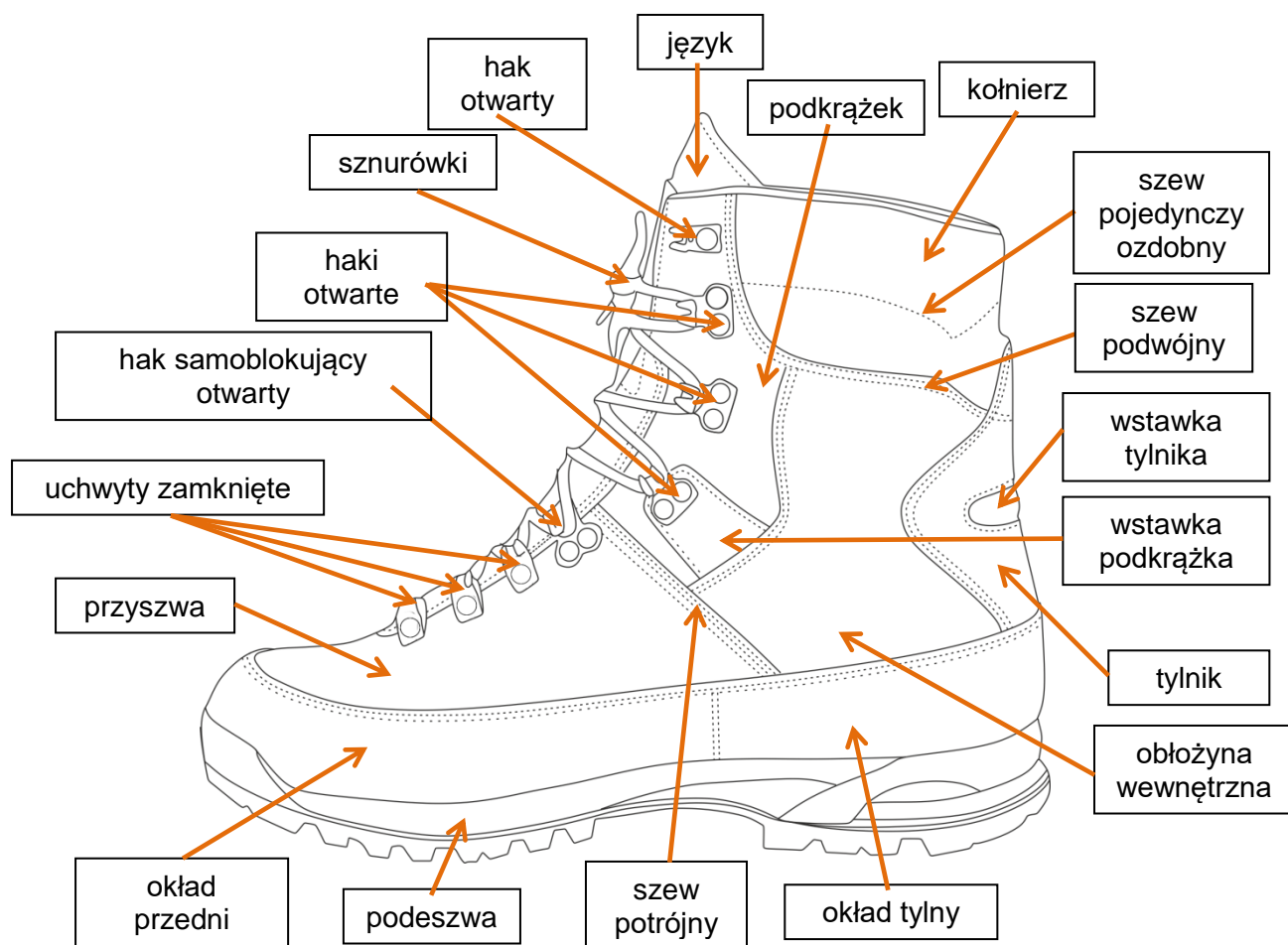
Na podkrążki należy naszyć wstawki podkrążka. Podkrążek wewnętrzny należy połączyć z obłożyną wewnętrzną i przyszwą. Przyszwę należy połączyć z podkrążkiem zewnętrznym. Do tak otrzymanej cholewki należy wszyć kołnierz, a następnie naszyć język i tylnik. Elementy wierzchu należy połączyć dwoma rzędami szycia z wyjątkiem łączenia elementów języka i wstawki podkrążka (szew pojedynczy) oraz naszywania przyszwę od strony wewnętrznej (szew potrójny).

Elementy podszewki i ściółki wykonane z laminatu z membraną paroprzepuszczalną należy połączyć w taki sposób, aby powstała „skarpetą”. Szwy „skarpety” należy zabezpieczyć taśmami uszczelniającymi.

Podszewkę kołnierza i języka należy zszyć ze skarpetą.

Górny brzeg cholewki należy wykończyć metodą przeginania łączonych elementów.

Górny brzeg języka należy wykończyć szwem obszywanym. Kołnierz, język i wstawkę tylnika należy wyłożyć pianką.



Rys.1. Trzewiki ocieplane z membraną (od strony przysiódkowej)

Zestawienie elementów składowych zastosowanych do wykonania trzewików ocieplanych z membraną

Tabela 3

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość sztuk na 1 parę
1.	Okład przedni	2
2.	Okład tylny	2
3.	Przyszwia	2
4.	Tylnik	2
5.	Obłożyna wewnętrzna	2
6.	Podkrążek	4
7.	Wstawka podkrążka	4
8.	Nadstawka języka dolna	2
9.	Nadstawka języka górna	2
10.	Kołnierz	2
11.	Język miechowy	2
12.	Wstawka tylnika	2
13.	Podszewka wewnętrzna	2

Lp.	Wyszczególnienie	Ilość sztuk na 1 parę
14.	Podszewka zewnętrzna	2
15.	Podszewka dolna języka	2
16.	Podszewka górna języka	2
17.	Podszewka górnej części tylnika	2
18.	Podszewka kołnierza	2
19.	Ściółka wszywana	2
20.	Wzmocnienie pod haki (część górna)	4
	Wzmocnienie pod haki (część dolna)	4
21.	Wzmocnienie języka miechowego	4
22.	Ocieplenie przyszw	2
23.	Wypełnienie kołnierza I	2
24.	Wypełnienie kołnierza II	2
25.	Wypełnienie języka	2
26.	Wypełnienie wstawki tylnika	2
27.	Międzypodszewka przyszw	2
28.	Międzypodszewka obłożyny wewnętrznej	2
29.	Międzypodszewka podkrażka	2
30.	Międzypodszewka kołnierza	2
31.	Międzypodszewka tylnika	2
32.	Międzypodszewka wstawki tylnika	2
33.	Podnosek	2
34.	Zakładka	2
35.	Wkładki	2
36.	Podpodeszwa	2
37.	Wzmocnienie podpodeszwy	2
38.	Podeszwa	2
39.	Nici	
40.	Uszczelnienie szwów	
41.	Sznurowadła	2
42.	Uchwyty obuwnicze <ul style="list-style-type: none">uchwyty zamknięte pojedynczo nitowanehaki samoblokujące otwarte podwójnie nitowanehaki otwarte podwójnie nitowanehaki otwarte pojedynczo nitowane	12 szt 4 szt 12 szt 4 szt

2.3. Wykaz materiałów, z których należy wykonać obuwie**Zestawienie materiałów zasadniczych i dodatków, służących do wykonania trzewików ocieplanych z membraną**

Tabela 4

Lp.	Wyszczególnienie	Materiał	Wymagania
1.	Okład przedni	Dwoina bydlęca powlekana PU, kol. czarny	gr. 1,4-1,6 mm
2.	Okład tylny	Dwoina bydlęca powlekana PU, kol. czarny	gr. 1,4-1,6 mm
3.	Przyszwia	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,8-2,0 mm
4.	Tylnik	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,8-2,0 mm
5.	Obłożyna wewnętrzna	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,8-2,0 mm
6.	Podkrażek	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,8-2,0 mm
7.	Wstawka podkrażka	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,8-2,0 mm
8.	Nadstawka języka dolna	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,8-2,0 mm
9.	Nadstawka języka górna	Skóra nubuk międlony wodoodporny kol. oliwka	gr. 1,2-1,4 mm
10.	Kołnierz	Skóra nubuk międlony wodoodporny kol. oliwka	gr. 1,2-1,4 mm
11.	Język miechowy	Skóra nubuk międlony wodoodporny kol. oliwka	gr. 1,2-1,4 mm
12.	Wstawka tylnika	Skóra nubuk międlony wodoodporny kol. oliwka	gr. 1,2-1,4 mm
13.	Podszewka zewnętrzna i wewnętrzna, podszewka dolna języka, ściółka wszywana	Laminat włókienniczy z membraną paroprzepuszczalną i wodoodporną PES (typu Sympatex) składający się z: - dzianiny (kontakt ze stopą) – 83% PA / 17% PES, - pianki – 100% PUR, - dzianiny – 100% PA z membraną 100% PES	masa powierzchniowa 320g/m ² ±10%
14.	Wzmocnienia pod haki (część górna i dolna), wzmocnienie języka miechowego	Skóra wierzchnia	gr. 1,2 mm
15.	Podszewka górna języka, kołnierza	Skóra bydlęca podszewkowa	gr. 0,8-0,9 mm
16.	Podszewka górnej części tylnika	Skóra bydlęca, wodoodporna, kol. oliwka	gr. 1,2-1,4 mm

Lp.	Wyszczególnienie	Materiał	Wymagania
17.	Ocieplenie przyszw	Thinsulate B200 Skład: 88% polipropylenu, 12% poliestru	gr. 4 mm masa powierzchniowa 226 g/m ² ± 10%
18.	Wypełnienie kołnierza I	Pianka PU utwardzona	gr. 8 mm
19.	Wypełnienie kołnierza II	Pianka PU utwardzona z klejem	gr. 3 mm
20.	Wypełnienie języka	Pianka PU utwardzona	gr. 8 mm
21.	Wypełnienie wstawki tylnika	Pianka PU utwardzona	gr. 8 mm
22.	Międzypodszewka przyszw, obłożyny wewnętrznej, podkrażka, kołnierza, tylnika, wstawki tylnika	Dzianina i włóknina z klejem termoplastycznym	
23.	Podnosek	Materiał termoplastyczny	gr. 0,9-1,0 mm
24.	Zakładka	Materiał termoplastyczny	gr. 1,5 mm
25.	Wkładki	Profilowana, wykonana z włókniny termoformowalnej pokrytej od strony stopy materiałem włókienniczym typu Cambrelle w kol. czarnym	gr. w przedstopiu 3,5-3,8 mm
26.	Podpodeszwa	Skóra podpodeszwowa garbowana roślinnie	gr. 3,0-3,5 mm
27.	Wzmocnienie podpodeszwy	Tektura naklejkowa	gr. 2,0 mm
28.	Podeszwa	Dwuwarstwowa, guma+klin PU	zgodnie z modelem wzorcowym
29.	Nici	Syntetyczne, wodoodporne, kol. oliwka + czarne	20
30.	Uszczelnienie szwów	Taśma uszczelniająca szwy	szer. 20 mm
31.	Sznurowadła	Hydrofobowe, okrągłe	
32.	Uchwyty obuwnicze	<ul style="list-style-type: none">• Uchwyty zamknięte pojedynczo nitowane• Haki samoblokujące otwarte podwójnie nitowane• Haki otwarte podwójnie nitowane• Haki otwarte pojedynczo nitowane w kolorze czarnym	12 szt/1 parę 4 szt/1 parę 12 szt/1 parę 4 szt/1 parę

2.4. Wymagania techniczne dla materiałów i dodatków na trzewiki ocieplane z membraną w kolorze oliwkowym

W tab.5 zestawiono szczegółowe wymagania dla materiałów i dodatków, z których należy wykonać trzewiki jesienno-zimowe do munduru codziennego.

Spełnienie wymagań powinno być potwierdzone wynikami badań wykonanymi w niezależnym laboratorium badawczym specjalizującym się w badaniach materiałów i obuwia.

WIERZCHY OBUWIA

skóra bydlęca, wodoodporna, kolor oliwkowy
(patrz: model wzorcowy)

Tabela 5

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Grubość	1,8-2,0 mm	PN-EN ISO 2589:2016-05 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie grubości
2.	Przepuszczalność pary wodnej, nie mniej niż	0,8 mg/(cm ² · h)	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
3.	Wartość pH	3,2 ÷ 7,0	PN-EN ISO 4045:2018-09 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie pH
4.	Dla pH mniejszego niż 4 liczba dyferencji, nie więcej niż	0,7	PN-EN ISO 4045:2018-09 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie pH
5.	Wytrzymałość na rozciąganie, nie mniej niż	20 N/mm ²	PN-EN ISO 3376:2012 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenia wyrażonego w procentach
6.	Siła rozdzierająca, nie mniej niż	120 N	PN-EN ISO 3377-2:2016-06 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie siły rozdzierającej – Część 2: Rozdzieranie dwustronne

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
7.	Odporność na wielokrotne zginanie w temp. pokojowej, nie mniej niż - na sucho - na mokro Odporność na wielokrotne zginanie w temp. ujemnej – 15°C nie mniej niż	100 000 zgięć bez uszkodzeń 50 000 zgięć bez uszkodzeń 30 000 zgięć bez uszkodzeń	PN-EN ISO 5402-1:2017-4 Skóra wyprawiona – Wyznaczanie odporności na zginanie – Część 1: Metoda fleksometryczna
8.	Odporność na wodę w warunkach dynamicznych, nie mniej niż	180 minut bez przenikania	PN-EN ISO 5403-1:2012 Skóra wyprawiona – Wyznaczanie odporności na wodę skór miękkich – Część 1: Wielokrotne ściskanie liniowe (penetrometr)
9.	Odporność barwy na tarcie, nie mniej niż - suche (po 100 suwach) - mokre (po 50 suwach)	3° szarej skali na materiale trącym	PN-EN ISO 11640:2018-12 Skóra wyprawiona – Badanie odporności barwy – Odporność barwy na cykliczne tarcie ruchem posuwisto-zwrotnym
10.	Aminy aromatyczne	niewykrywalne	PN-EN ISO 17234-1:2015-07 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 1: Oznaczanie niektórych amin aromatycznych uwalniających się z azobarwników PN-EN ISO 17234-2:2011 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 2: Oznaczanie 4-aminoazobenzenu
11.	Formaldehyd, nie więcej niż	75 mg/kg	PN-EN ISO 17226-2:2009 Skóra wyprawiona – Chemiczne oznaczanie zawartości formaldehydu – Część 2: Metoda z wykorzystaniem analizy kolorymetrycznej

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
12.	Pentachlorofenol	niewykrywalny	PN-EN ISO 17070:2015-04 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości pentachlorofenolu
13.	Zawartość chromu (VI)	niewykrywalny	PN-EN ISO 17075:2017-05 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości chromu (VI)

WIERZCHY OBUWIA

nubuk międlony wodoodporny, kolor oliwkowy (patrz: model wzorcowy)

Tabela 6

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Grubość	1,2-1,4 mm	PN-EN ISO 2589:2016-05 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie grubości
2.	Przepuszczalność pary wodnej, nie mniej niż	3,0 mg/(cm ² · h)	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
3.	Wartość pH	3,2 ÷ 7,0	PN-EN ISO 4045:2018-09 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie pH
4.	Dla pH mniejszego niż 4 liczba dyferencji, nie więcej niż	0,7	PN-EN ISO 4045:2018-09 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie pH
5.	Siła rozdzierająca, nie mniej niż	120 N	PN-EN ISO 3377-2:2016-06 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie siły rozdzierającej – Część 2: Rozdzieranie dwustronne
6.	Odporność na wodę w warunkach dynamicznych, nie mniej niż	180 minut bez przenikania	PN-EN ISO 5403-1:2012 Skóra wyprawiona – Wyznaczanie odporności na wodę skór miękkich – Część 1: Wielokrotne ściskanie liniowe (penetrometr)

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
7.	Aminy aromatyczne	niewykrywalne	PN-EN ISO 17234-1:2015-07 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 1: Oznaczanie niektórych amin aromatycznych uwalniających się z azobarwników PN-EN ISO 17234-2:2011 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 2: Oznaczanie 4-aminoazobenzenu
8.	Formaldehyd, nie więcej niż	75 mg/kg	PN-EN ISO 17226-2:2009 Skóra wyprawiona – Chemiczne oznaczanie zawartości formaldehydu – Część 2: Metoda z wykorzystaniem analizy kolorymetrycznej
9.	Pentachlorofenol	niewykrywalny	PN-EN ISO 17070:2015-04 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości pentachlorofenolu
10.	Zawartość chromu (VI)	niewykrywalny	PN-EN ISO 17075:2017-05 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości chromu (VI)

WIERZCHY OBUWIA

dwoina bydlęca powlekana PU, kolor czarny (patrz: model wzorcowy)

Tabela 7

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Grubość	1,4-1,6 mm	PN-EN ISO 2589:2016-05 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie grubości
2.	Odporność na wodę w warunkach dynamicznych, nie mniej niż	180 minut bez przenikania	PN-EN ISO 5403-1:2012 Skóra wyprawiona – Wyznaczanie odporności na wodę skór miękkich – Część 1: Wielokrotne ściskanie liniowe (penetrometr)
3.	Zawartość chromu (VI)	niewykrywalny	PN-EN ISO 17075:2017-05 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości chromu (VI)
4.	Aminy aromatyczne	niewykrywalne	PN-EN ISO 17234-1:2015-07 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 1: Oznaczanie niektórych amin aromatycznych uwalniających się z azobarwników PN-EN ISO 17234-2:2011 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 2: Oznaczanie 4-aminoazobenzenu
5.	Formaldehyd, nie więcej niż	75 mg/kg	PN-EN ISO 17226-2:2009 Skóra wyprawiona – Chemiczne oznaczanie zawartości formaldehydu – Część 2: Metoda z wykorzystaniem analizy kolorymetrycznej
6.	Pentachlorofenol	niewykrywalny	PN-EN ISO 17070:2015-04 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości pentachlorofenolu

PODSZEWKA OBUWIA**laminat włókienniczy z membraną paroprzepuszczalną i wodoodporną**
(patrz: model wzorcowy)

Charakterystyka ogólna laminatu:

- dzianina zewnętrzna (kontakt ze stopą) – 83% PA/ 17% PES,
- pianka – 100% PUR,
- dzianina 100% PA z membraną 100% PES (typu Sympatex)

Tabela 8

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Masa powierzchniowa	320 g/m ² ± 10%	PN-EN 12127:2000 Tekstylnia – Płaskie wyroby włókiennicze – Wyznaczanie masy na jednostkę powierzchni z zastosowaniem małych próbek
2.	Przepuszczalność pary wodnej, nie mniej niż	3,0 mg/(cm ² · h)	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
3.	Siła rozdierania, nie mniej niż	20 N	PN-EN ISO 13937-2:2002 Tekstylnia – Metody badania rozdierania płaskich wyrobów – Część 2: Wyznaczanie siły rozdierania próbek roboczych w kształcie spodni (metoda pojedynczego rozdierania)
4.	Odporność na ścieranie, podczas badania nie powinny powstawać żadne dziury przed osiągnięciem następującej liczby cykli - na sucho - na mokro	200 000 50 000	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
5.	Odporność barwy na tarcie (stopień szarej skali), nie mniej niż - suche (po 10 suwach) - mokre (po 10 suwach) - z udziałem potu (po 10 suwach)	3° szarej skali	PN-EN ISO 105-X12:2016-08 Tekstylnia – Badania odporności wybarwień – Część X 12: Odporność wybarwień na tarcie

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
6.	Wodoszczelność, nie mniej niż	100 000 Pa	PN-EN ISO 811:2018-07 Tekstylnia – Wyznaczanie wodoszczelności – Metoda ciśnienia hydrostatycznego
7.	Aminy aromatyczne	niewykrywalne	PN-EN 14362-1:2017-04 Tekstylnia – Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych – Część 1: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych dostępnych metodą z ekstrakcją i bez ekstrakcji włókien PN-EN 14362-3:2017-04 Tekstylnia – Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych – Część 3: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych, mogących uwalniać 4-aminoazobenzen
8.	Formaldehyd, nie więcej niż	75 mg/kg	PN-EN ISO 14184-1:2011 Tekstylnia – Oznaczanie formaldehydu – Część 1: Formaldehyd wolny i zhydrolizowany (metoda ekstrakcji wodnej)

**OCIEPLENIE PRZYSZWY
włóknina ocieplająca Thinsulate B200**

Skład: 88% polipropylenu, 12% poliestru

Tabela 9

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Grubość	4 mm	PN-EN ISO 9073-2:2002 Tekstylnia – Metody badania włókien – Część 2: Wyznaczanie grubości
2.	Masa powierzchniowa	226 g/m ² ± 10%	PN-EN 12127:2000 Tekstylnia – Płaskie wyroby włókiennicze – Wyznaczanie masy na jednostkę powierzchni z zastosowaniem małych próbek
3.	Opór cieplny nie mniej niż	0,1 m ² K/W	PN-EN ISO 11092:2014-11 Tekstylnia – Właściwości fizjologiczne – Pomiar oporu cieplnego i oporu pary wodnej w warunkach stanu ustalonego (metoda pocącej się zaizolowanej cieplnie płyty)

WKŁADKI WYMIENNE

dwuwarstwowe: włóknina w kolorze białym, pokryta od strony stopy materiałem typu Cambrelle w kolorze czarnym (patrz: model wzorcowy)

Tabela 10

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Odporność na ścieranie, podczas badania nie powinny powstawać żadne dziury przed osiągnięciem następującej liczby cykli - na sucho - na mokro	100 000 cykli 50 000 cykli	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
2.	Odporność barwy na tarcie (stopień szarej skali), nie mniej niż - suche po 10 suwach - mokre po 10 suwach - z udziałem potu po 10 suwach	3° szarej skali na materiale trącym	PN-EN ISO 105-X12:2016- 08 Tekstylnia – Badanie odporności wybarwień Część X12: Odporność wybarwień na tarcie

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
3.	Aminy aromatyczne	niewykrywalne	PN-EN 14362-1:2017-04 Tekstylia – Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych – Część 1: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych dostępnych metodą z ekstrakcją i bez ekstrakcji włókien PN-EN 14362-3:2017-04 Tekstylia – Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych – Część 3: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych, mogących uwalniać 4-aminoazobenzen
4.	Formaldehyd, nie więcej niż	75 mg/kg	PN-EN ISO 14184-1:2011 Tekstylia - Oznaczanie formaldehydu – Część 1: Formaldehyd wolny i zhydrolizowany (metoda ekstrakcji wodnej)

PODESZWY

dwuwarstwowe (PU + GUMA), w kolorze czarnym (patrz: model wzorcowy)

Tabela 11

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Oznaczanie wytrzymałości na rozdzieranie, nie mniej niż	8 kN/m dla gęstości $d > 0,9 \text{ g/cm}^3$ 5 kN/m dla gęstości $d \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
2.	Wyznaczanie odporności na ścieranie, nie więcej niż	150 mm ³ dla gęstości $d > 0,9 \text{ g/cm}^3$ 250 mm ³ dla gęstości $d \leq 0,9 \text{ g/cm}^3$	PN-ISO 4649:2007 Guma i kauczuk termoplastyczny – Oznaczanie odporności na ścieranie za pomocą aparatu z obracającym się bębniem
3.	Wyznaczanie odporności na wielokrotne zginanie w temp. +20°C	nie mniej niż 30 000 cykli zgięć - wzrost nacięcia nie więcej niż 4 mm	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
4.	Wyznaczanie odporności na wielokrotne zginanie w temp. 15°C	nie mniej niż 30 000 cykli zgięć – wzrost nacięcia nie więcej niż 4 mm	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
5.	Wytrzymałość połączenia między warstwami podeszwy, nie mniej niż	4,0 N/mm 3,0 N/mm (<i>dotyczy przypadku kiedy następuje rozdzieranie jakiejś części badanej podeszwy</i>)	PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia

2.5. Wymagania techniczne dla gotowego obuwia

W tab.12 zestawiono szczegółowe wymagania dla gotowego obuwia – trzewików ocieplanych z membraną w kolorze oliwkowym.

Spełnienie wymagań powinno być potwierdzone wynikami badań wykonanymi w niezależnym laboratorium badawczym specjalizującym się w badaniach materiałów i obuwia.

Wymagania techniczne dla gotowego obuwia – trzewiki ocieplane z membraną do munduru codziennego

Tabela 12

Lp.	Nazwa wskaźnika	Wymaganie	Metoda badań (nr i tytuł normy lub nr i tytuł procedury)
1.	Wytrzymałość połączenia podeszwy z wierzchem nie mniej niż	4,0 N/mm <i>chyba że następuje rozdieranie jakiegś części podeszwy, wówczas wytrzymałość połączenia nie powinna być mniejsza niż 3,0 N/mm</i>	PN-EN ISO 20344: 2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
2.	Określenie cech ergonomicznych	wszystkie odpowiedzi zawarte w kwestionariuszu są pozytywne	PN-EN ISO 20344: 2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
3.	Współczynnik tarcia spódów obuwia (test chodu), nie mniej niż	0,15	Procedura badawcza IPS PB 11/NO (wydanie III 2015 r.)
4.	Wyznaczanie wytrzymałości szwu cholewki, nie mniej niż – dla szwu podwójnego	25 N/mm	PN-EN ISO 17697:2016-08 Obuwie – Metody badania wierzchów, podszewek i wyściółek – Wytrzymałość szwu
5	Przemakalność obuwia w warunkach dynamicznych, nie mniej niż	360 min bez przemakania	PN-O-91123:1990 Obuwie – Wyznaczanie przemakalności Uwaga: obuwie należy zanurzyć 10 mm powyżej górnego brzegu podeszwy w pięcie

3. ZNAKOWANIE, KONSERWACJA ORAZ PAKOWANIE OBUWIA

3.1. Znakowanie obuwia

Cechy, które powinny być oznaczone na obuwii, na opakowaniu jednostkowym i na opakowaniu zbiorczym trzewików ocieplantych z membraną

Tabela 13

Lp.	Rodzaj znaku	Występowanie znaku			
		na obuwii	na ulotce	na opakowaniu jednostkowym	na opakowaniu zbiorczym
1.	Nazwa lub znak firmowy producenta (lub dostawcy)	x ¹	x	x	x
2.	Pełna nazwa i adres producenta (lub dostawcy) oraz kraj pochodzenia towaru		x	x	x
3.	Nazwa wyrobu (trzewiki jesienno-zimowe)			x	x
4.	Numer długościowy obuwia	x ^{1,2}		x	x
5.	Materiały użyte do wykonania wierzchu, podszewki i elementów spodu stykających się ze stopą oraz podeszwy ⁴	x			
6.	Symbol wzoru obuwia	x ^{1,3}		x	x
7.	Oznaczenie gatunku ⁵ (gat. I)	x		x	x
8.	Liczba zapakowanych par i sortyment wielkościowy				x
9.	Miesiąc i rok produkcji (np. 12-2018)			x	x
10.	Informacje dotyczące warunków użytkowania i konserwacji obuwia (zgodnie z punktem 3.2)		x		
<p>1/ znak należy umieścić na obu półparach</p> <p>2/ znak należy umieścić na podeszwie</p> <p>3/ znak należy umieścić na podszewce</p> <p>4/ oznaczenie podać zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 19 października 2004 r. w sprawie dodatkowych wymagań dotyczących znakowania obuwia przeznaczonego do sprzedaży konsumentom (Dziennik Ustaw nr 240, poz. 2409)</p> <p>5/ brak oznaczenia gatunku jest równoznaczny z tym, że obuwie jest wyprodukowane w gatunku pierwszym</p>					

3.2. Konserwacja obuwia

Do każdej pary trzewików należy dołączyć ulotkę zawierającą informacje o sposobie konserwacji obuwia. Przykład instrukcji dotyczącej konserwacji obuwia przedstawiono poniżej. Wykonawca, opracowując ostateczną instrukcję konserwacji obuwia, powinien uwzględnić własne doświadczenia w tym zakresie.

Zasady konserwacji i użytkowania trzewików ocieplanych z membraną

- Zabrudzone obuwie należy oczyścić z kurzu i błota przy użyciu miękkiej, włosianej szczotki lub wilgotnej szmatki/gąbki.
- Po wysuszeniu obuwia w temperaturze pokojowej należy zastosować środek konserwujący - natłuszczający przeznaczony do tego typu skóry.
- Przemoczone/zawilgocone obuwie należy suszyć w temperaturze pokojowej z dala od źródeł ciepła (piece, grzejniki). Wskazane jest wyjęcie wkładek z obuwia i wysuszenie ich osobno.
- Obuwie należy wkładać przy pomocy łyżki obuwniczej. Zapobiegnie to deformacjom obuwia oraz możliwości uszkodzenia elementów cholewki.

3.3. Pakowanie i przechowywanie

Obuwie należy zapakować dwustopniowo: w opakowania jednostkowe (pudełka), a następnie w opakowania zbiorcze. Obuwie należy zapakować i przechowywać poniżej przedstawiony sposób.

- Pakowanie
Każda para obuwia powinna być włożona do pudełka (opakowanie jednostkowe), a obydwie półpary należy przełożyć bibułą lub papierem. Wymiary pudełek należy dobierać do wymiarów zewnętrznych pakowanego obuwia, aby cholewki obuwia umieszczonego w pudełku nie były załamane. Należy wypełnić cholewki w przedstapiu wkładką wykonaną z tektury lub tworzywa sztucznego. Można także tę przestrzeń wypełnić papierem. Pudełka należy zapakować do opakowań zbiorczych (pudła). Każde opakowanie zbiorcze powinno zawierać pudełka z obuwem w jednakowym rozmiarze. Wielkość opakowania zbiorczego należy tak dobierać w stosunku do pudełek, aby te wypełniały całą wewnętrzną przestrzeń pudła. Pudełka z obuwem należy wkładać do pudeł w zależności od ich wymiarów: po 5, 10 lub 20 sztuk (w układzie pionowym), etykietami w stronę wiatka pudełka.
- Znakowanie opakowań
Każde opakowanie z obuwem (pudełka i pudła) powinno być odpowiednio oznakowane za pomocą naklejonej etykiety. Etykieta powinna znajdować się na czołowej ścianie opakowania jednostkowego i w lewym górnym rogu ścianki czołowej opakowania zbiorczego. Dopuszcza się bezpośredni nadruk wymaganych cech w trwały i czytelny sposób na opakowaniach jednostkowych. Informacje, jakie powinny znajdować się na etykiecie, podano w punkcie 3.1. dokumentacji.
- Przechowywanie
Obuwie należy przechowywać w pomieszczeniach: zamkniętych i zabezpieczonych przed zamoczeniem, nienasłonecznionych, przewiewnych i suchych, czystych, zabezpieczonych przed gryzoniami, wolnych od pleśni

i grzybów, z dala od środków chemicznych i od grzejników – odległość ta powinna wynosić około 1 m. Warunki przechowywania: temperatura w pomieszczeniu magazynowym powinna wynosić od 5°C do 24°C; wilgotność względna powietrza w pomieszczeniach powinna zawierać się w zakresie od 50% do 70%.

- **Środki transportu**

Obuwie może być przewożone różnymi środkami transportu. Należy używać środków krytych ze szczelnym dachem, bez szczelin w ścianach i podłodze. Załadowanie, przewóz i wyładowanie powinny odbywać się w warunkach gwarantujących zabezpieczenie przed zamoczeniem, zabrudzeniem, uszkodzeniem mechanicznym i chemicznym zarówno obuwia, jak i opakowań, zgodnie z obowiązującymi przepisami transportowymi. Zaleca się transport obuwia w jednostkach ładunkowych – europalety.

4. GWARANCJA PRODUCENTA

Okres i warunki gwarancji udzielone przez Wykonawcę na wyrób określa umowa.

5. BADANIA ODBIORCZE

Badania odbiorcze należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-P-84506:1983 – „Wyroby konfekcyjne. Badania odbiorcze”.

6. NADZÓR NAD WYROBEM

Na etapie produkcji i dostaw.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW NORMATYWNYCH I INNYCH DOKUMENTÓW PRZYWOŁANYCH W OPRACOWANEJ DOKUMENTACJI

- Norma PN-O-91055:1987 Kopyta. Wielkości
- Norma PN-O-91010:1987 Obuwie. Wielkości
- Norma PN-EN ISO 2589:2016-05 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie grubości
- Norma PN-EN ISO 20344:2012 Środki ochrony indywidualnej – Metody badania obuwia
- Norma PN-EN ISO 4045:2018-09 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie pH
- Norma PN-EN ISO 3376:2012 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie wytrzymałości na rozciąganie i wydłużenia wyrażonego w procentach
- Norma PN-EN ISO 3377-2:2016-06 Skóra wyprawiona – Badania fizyczne i mechaniczne – Wyznaczanie siły rozdzierającej – Część 2: Rozdzieranie dwustronne
- Norma PN-EN ISO 5402-1:2017-04 Skóra wyprawiona – Wyznaczanie odporności na zginanie – Część 1 Metoda fleksometryczna
- Norma PN-EN ISO 5403-1:2012 Skóra wyprawiona – Wyznaczanie odporności na wodę skór miękkich – Część 1: Wielokrotne ściskanie liniowe (penetrometr)
- Norma PN-EN ISO 11640:2018-12 Skóra wyprawiona – Badanie odporności barwy – Odporność barwy na cykliczne tarcie ruchem posuwisto-zwrotnym
- Norma PN-EN ISO 17234-1:2015-07 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 1: Oznaczanie niektórych amin aromatycznych uwalniających się z azobarwników
- Norma PN-EN ISO 17234-2:2011 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne w celu oznaczania niektórych azobarwników w skórach barwionych – Część 2: Oznaczanie 4-aminoazobenzenu
- Norma PN-EN ISO 17226-2:2009 Skóra wyprawiona – Chemiczne oznaczanie zawartości formaldehydu – Część 2: Metoda z wykorzystaniem analizy kolorymetrycznej
- Norma PN-EN ISO 17070:2015-04 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości pentachlorofenolu
- Norma PN-EN ISO 17075:2017-05 Skóra wyprawiona – Badania chemiczne – Oznaczanie zawartości chromu (VI)
- Norma PN-EN 12127:2000 Tekstylia – Płaskie wyroby włókiennicze – Wyznaczanie masy na jednostkę powierzchni z zastosowaniem małych próbek
- Norma PN-EN ISO 13937-2:2002 Tekstylia – Metody badania rozdzierania płaskich wyrobów – Część 2: Wyznaczanie siły rozdzierania próbek roboczych w kształcie spodni (metoda pojedynczego rozdzierania)
- Norma PN-EN ISO 105-X12:2016-08 Tekstylia – Badania odporności wybarwień – Część X12: Odporność wybarwień na tarcie
- Norma PN-EN ISO 811:2018-07 Tekstylia – Wyznaczanie wodoszczelności – Metoda ciśnienia hydrostatycznego
- Norma PN-EN 14362-1:2017-04 Tekstylia – Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych – Część 1: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych dostępnymi metodą z ekstrakcją i bez ekstrakcji włókien

- Norma PN-EN 14362-3:2017-04 Tekstylija – Metody oznaczania niektórych amin aromatycznych powstałych z barwników azowych – Część 3: Wykrywanie zastosowania niektórych barwników azowych, mogących uwalniać 4-aminoazobenzen
- Norma PN-EN ISO 14184-1:2011 Tekstylija – Oznaczanie formaldehydu – Część 1: Formaldehyd wolny i zhydrolizowany (metoda ekstrakcji wodnej)
- Norma PN-EN ISO 9073-2:2002 Tekstylija – Metody badania włóknin – Część 2: Wyznaczanie grubości
- Norma PN-EN ISO 11092:2014-11 Tekstylija – Właściwości fizjologiczne – Pomiar oporu cieplnego i oporu pary wodnej w warunkach stanu ustalonego (metoda pocącej się zaizolowanej cieplnie płyty)
- Norma PN-ISO 4649:2007 Guma i kauczuk termoplastyczny – Oznaczanie odporności na ścieranie za pomocą aparatu z obracającym się bębniem
- Procedura badawcza IPS PB11/NO, wydanie III z 13.08.2015 r.
- Norma PN-EN ISO 17697:2016-08 Obuwie – Metody badania wierzchów, podszewek i wyściółek – Wytrzymałość szwu
- Norma PN-O-91123:1990 Obuwie – Wyznaczanie przemakalności
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 19 października 2004 r. w sprawie dodatkowych wymagań dotyczących znakowania obuwia przeznaczonego do sprzedaży konsumentom (Dziennik Ustaw nr 240, poz. 2409)