

# CENTRALNY ZARZĄD SŁUŻBY WIĘZIENNEJ

## Biuro Kwatermistrzowsko – Inwestycyjne

Warunki techniczne:

### TRZEWIKI SPECJALNE

### FUNKCJONARIUSZA SŁUŻBY WIĘZIENNEJ

Zatwierdzono:

ZASTĘPCA DYREKTORA  
Biura Kwatermistrzowsko-Inwestycyjnego  
Centralnego Zarządu Służby Więziennej

*ppłk Szymon Zandrowicz*

Sł. Mundurowa:

STARSZY SPECJALISTA  
Działu Kwatermistrzowsko-Inwestycyjnego  
Centralnego Zarządu Służby Więziennej

*mjr Konrad Kaczmarczyk*

Warszawa, dn.

*08.03.2023 r.*

Przedmiot mundurowy zastrzeżony dla Służby Więziennej

## SPIS TREŚCI

<b>Nr pozycji</b>	<b>Treść</b>	<b>Strona</b>
1.	Rysunek modelowy	3-4
2.	Przedmiot Dokumentacji Techniczno-Technologicznej	5
3.	Opis ogólny wyrobu	5
4.	Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków	6
5.	Wykonanie ogólne	7
6.	Wymagania techniczne materiałów zasadniczych i dodatków	8-14
7.	Wymiary wyrobu gotowego	14
8.	Cechowanie, składanie, pakowanie	15
9.	Arkusze ewidencji wprowadzonych zmian	16

## 1. Rysunek modelowy.

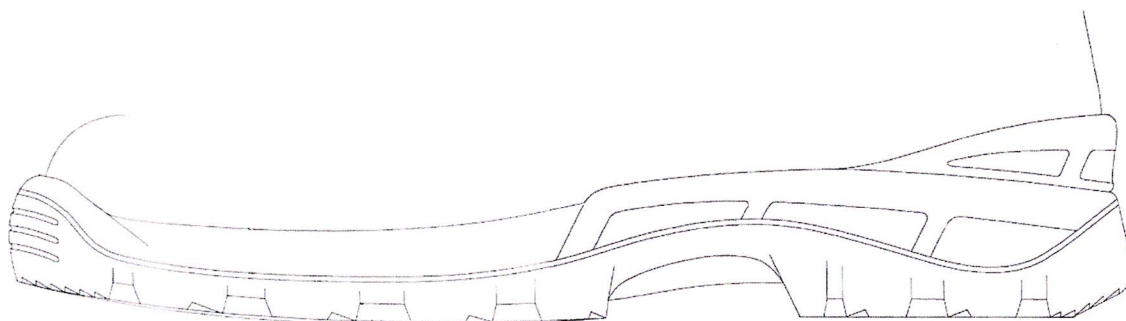
Rysunek nr 1

Przód i bok buta



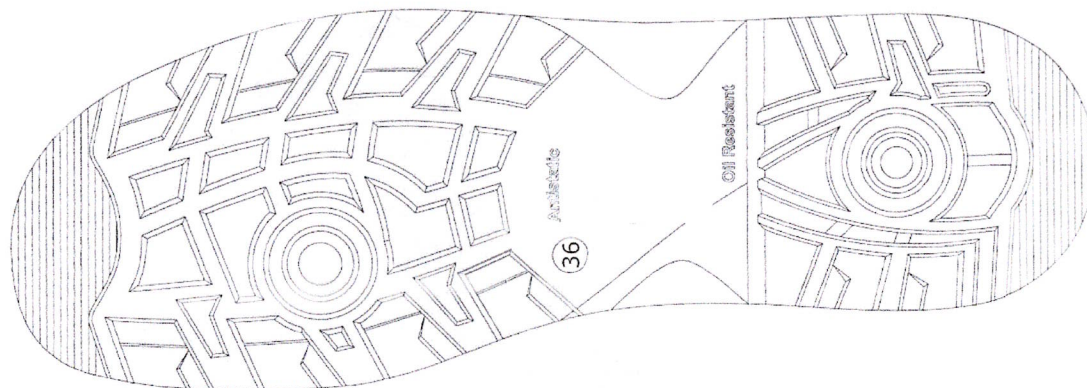
Rysunek nr 2

Profil boczny podeszwy



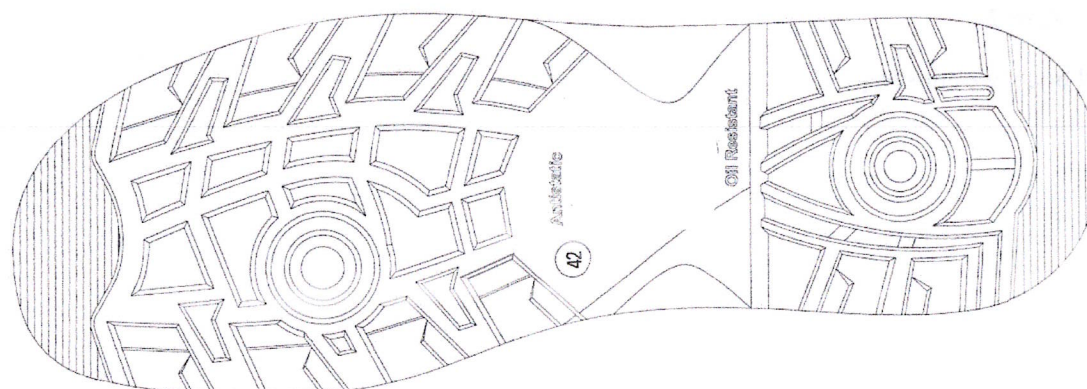
**Rysunek nr 3**

**Bieżnik podeszwy w nr 36, 37, 38, 50**



**Rysunek nr 4**

**Bieżnik podeszwy w nr 39,40,41,42,43,44,45,46,47,48,49**





## **2. Przedmiot Dokumentacji Techniczno-Technologicznej.**

Przedmiotem DTT są trzewiki specjalne, dla Funkcjonariusza Służby Więziennej.

## **3. Opis ogólny wyrobu.**

Obuwie musi zapewniać użytkownikom maksymalny komfort i bezpieczeństwo w trudnych warunkach środowiska pracy jak i również pogodowych. Obuwie musi być lekkie, elastyczne i skutecznie niwelować nierówności podłoża. Podeszwa musi posiadać przyczepny, antypoślizgowy profil.

Cholewka musi być wykonana z zaawansowanych technologicznie materiałów, dzięki którym obuwie będzie posiadało bardzo dobre właściwości higieniczne, a dodatkowo będzie odporne na krótkotrwały kontakt z wodą.

Wierzch chlewki musi być wykonany z naturalnej skóry licowej o zmniejszonej absorpcji wody.

Podszewka musi być wykonana z trzech zespolonych ze sobą materiałów.

Pierwsza warstwa musi być to bardzo wytrzymała dzianina dystansowa składająca się z powierzchni perforowanej i sprężystych włókien w środku, które tworzą kanał cyrkulacyjny powietrze do wewnątrz obuwia.

Druga warstwa musi być zbudowana z materiału podszewkowego, który będzie posiadał dwie funkcje, zapewniającego przenikanie pary wodnej (potu) na zewnątrz obuwia, oraz stanowiącego ochronę przed przedostaniem się wody do wewnątrz buta.

Trzecia warstwa musi być wykonana z mocnego materiału chroniącego membranę przed uszkodzeniami mechanicznymi w czasie procesu produkcji oraz podczas użytkowania obuwia.

Podeszwa musi łączyć gumowy bieżnik z miękką i elastyczną warstwą poliuretanu. Warstwa zewnętrzna to lita guma o wysokiej odporności na oleje, rozpuszczalniki organiczne, rozcieńczone roztwory kwasów i zasad, odporna na ścieranie, przecinanie oraz temperaturę do 300°C w krótkotrwałym kontakcie. Warstwa wewnętrzna to spieniony poliuretan.

Obuwie musi posiadać numerację francuską, od nr 35 do nr 50

Wysokość wnętrza buta w rozmiarze nr 42 musi wynosić 145mm ( ± 5 mm ), mierząc od najniższego punktu wkładki w części piętowej do najwyższego punktu nadstawki obłożyny.

Obuwie musi spełniać Funkcje ochronne obuwia: 02 FO HRO SRC WR

Obuwie ma spełniać zasadnicze wymagania dotyczące zdrowia i bezpieczeństwa ujęte w załączniku II Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2016/425 z dnia 9 marca 2016 r. w sprawie środków ochrony indywidualnej oraz uchylenia Dyrektywy 89/686 /EWG i wymagania normy harmonizowanej EN ISO 20347:2012 \PN-EN ISO 20347:2012)

#### 4. Wykaz materiałów zasadniczych i dodatków.

Zestawienie podstawowych materiałów zasadniczych i dodatków stosowanych w wykonaniu trzewików specjalnych przedstawiono w tabeli nr 1.

**Tabela – 1**

		<b>OPIS TECHNOLOGICZNO-MATERIAŁOWY</b>			
		Zestawienie części składowych obuwia i ich charakterystyka			
		Rodzaj obuwia	Trzewiki specjalne		
Lp.	Nazwa elementu	Sztuk na parę	Rodzaj materiału	(mm)	
1.	Przyszwia	2	Skóra bydlęca gładka S3 czarna	grubość 2,0	
2.	Obłożyna	4			
3.	Nadstawka obłożyny	4			
4.	Tylnik	2			
5.	Ozdoba klapki	2			
6.	Kołnierz	2	Materiał kołnierza, języka i klapki czarny + podszewka		
7.	Język	2			
8.	Klapka	2			
9.	Podszywka wewnętrzna	2	Dzianina dystansowa poliamidowa + podszewki w kolorze czarnym		
10.	Podszywka zewnętrzna	2			
11.	Nadstawka podszewki	2			
12.	Spód podszewki	2			
13.	Amortyzator obłożyny	2	Pianka PU	grubość 8,0	
14.	Amortyzator języka	2			
15.	Międzypodszywka przyszwzy	2	Materiał między podszewkowy czarny		
16.	Międzypodszywka obłożyny	4			
17.	Międzypodszywka tylnika	2			
18.	Uchwyty plastikowe	20	OP 49		
19.	Taśma uszczelniająca do szwów		wodoodporna	szerokość 20	
20.	Podnosek termoplastyczny	2	Materiał termoplastyczny	grubość 1,50	
21.	Zakładka termoplastyczne	2	Materiał termoplastyczny	grubość 2,0	
22.	Wszywka te-por	2	Tekstylna		
23.	Etykieta TE-POR	1	Papier ozdobny		
24.	Wszywka PPO	2	Gumowa		
25.	Taśma „rzep”		Czarna	szerokość 25	
26.	Taśma antyelektrostatyczna ESD		Taśma odprowadzająca ładunek antyelektrostatyczny	szerokość 12	
27.	Sznurowadła	2	Wodoodporne, okrągłe nr 35-50	długość 140	
28.	Etykieta z cechami technologicznymi	2	Samoprzylepna		
29.	Podpodeszwa formowana	2	Materiał podpodeszwy	grubość 2,75	
30.	Wyściółka profilowana	2	Wkładka do buta		
31.	Podeszwa dwuwarstwowa	2	PU /GUMA 6577 (bieżnik)		
32.	Nici		Czarne wodoodporne, Kolor 2799		
33.	Nici		Antystatyczne, 30/4		
34.	Nici		Nici Czarne , Kolor 2799		



## 5. Wykonanie ogólne.

Wierzch obuwia musi być wykonany z boku bydlęcego czarnego, o zmniejszonej absorpcji wody oraz języka i kołnierza tekstylnego wypełnionego pianką, aby zapewnić lepszą wygodę użytkownika.

System dopasowania obuwia do stopy, musi składać się ze sznurówki z poliestru o właściwościach wodoodpornych i uchwytów z tworzywa sztucznego, które są bezpośrednio przymocowane do cholewki. Aby zapobiec przesuwaniu się języka, w górnej jego części musi znajdować się szlufka, przez którą należy przeciągnąć sznurowadło. Góra języka musi być wykończona specjalną klapką, służącą do schowania pod nią końcówek sznurowadeł, klapka ta będzie zamykana za pomocą rzepa. Klapka ta wpływa na lepszą estetykę obuwia, oraz zapobiega przypadkowemu rozsznurowaniu obuwia.

Podszewka trzewika po zszyciu wszystkich elementów musi stanowić jedną całość w formie tzw. „skarpety”. Należy zastosować dzianinę dystansową 3D, ( która tworzy kanał cyrkulacyjny powietrza do wewnątrz obuwia), zespoloną z materiałem podszewkowym zapewniającym przenikanie pary wodnej (potu) na zewnątrz obuwia oraz stanowi ochronę przed przedostaniem się wody do wewnątrz buta. Dodatkowo materiał podszewkowy musi być pokryty mocnym materiałem, chroniącym przed przypadkowym uszkodzeniem mechanicznym. Szwy podszewki muszą być zabezpieczone specjalną wodoodporną taśmą termozgrzewalną.

Obuwie musi posiadać właściwości antyelektrostatyczne, które zapewni taśma antyelektrostatyczna naszyta na podszewkę od wewnętrznej strony części spodniej podszewki, przechodzić do podpodeszwy i stykać się bezpośrednio, z górną warstwą podeszwy z PU.

Obuwie musi być wyposażone we wkładki anatomicznie uformowane, wykonane ze sprężystego spienionego tworzywa pokrytego odporną na ścieranie tkaniną.

Przód buta musi być wzmocniony termoplastycznym podnoskiem, jego rolą jest zapewnienie ochrony palców.

Podeszwa z cholewką musi być połączona za pomocą systemu montażu bezpośredniego wtrysku. Podeszwa musi być wykonana jako dwuwarstwowa, górną warstwa wykonana będzie z poliuretanu z właściwościami antyelektrostatycznymi, dolną warstwa tak zwany bieżnik wykonana będzie z litej gumy zapewniająca wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne.

Obuwie to nie może zawierać żadnych części metalowych.

## 6. Wymagania techniczne dotyczące materiałów zasadniczych i dodatków.

Wymagania techniczne dla skóry bydlęcej gładkiej S3 (wierzch cholewki)  
przedstawiono w tabelach nr 2 i nr 3

Tabela-2

Lp.	Rodzaj badania <i>badania wykonano w temperaturze (23 ± 2) °C i wilgotności względnej (50 ± 5)%</i>	Jedn. miary	Wynik badania Próbka 98/2022/1	Metoda badania	Wymagany parametr podany PN-EN ISO 20345:2012	Stwierdzenie zgodności wyniku z wymaganiami podanymi w PN-EN ISO 20345:2012
1	Grubość	mm	(2,32 ± 0,02) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 2589:2016-05		
2	Wytrzymałość na rozdzieranie wzdłuż w poprzek	N	(156 ± 26) <sup>1)</sup> (152 ± 14) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 3377-2:2016-06	≥120 N	zgodny
3	Absorpcja wody po 60 minutach w warunkach dynamicznych (amplituda 7,5%)	%	(2,5 ± 0,3) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.13	≥30%	zgodny
4	Przepuszczalność wody po 180 minutach w warunkach dynamicznych (amplituda 7,5%)	g	(0,015 ± 0,006) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.13	≤0,2 g	zgodny
5	Zawartość chromu(VI)	mg/kg	niewykrywalny (< 3,0 mg/kg)	PN-EN ISO 17075-1:2017-05	niewykrywalny	zgodny
6	Zawartość formaldehydu	mg/kg	(22,2 ± 0,3) <sup>1)</sup> <sub>3)</sub>	PN-EN ISO 17226-2:2019-05	≤75 mg/kg	zgodny
7	Wartość pH	-	4,15 <sup>2)</sup>	PN-EN ISO 4045:2018-09	≥3,2	zgodny

Tabela-3

Lp.	Rodzaj badania <i>badania wykonano w temperaturze (23 ± 2) °C i wilgotności względnej (50 ± 5)%</i>	Jedn. miary	Wynik badania Próbka 178/2022/1	Metoda badania	Wymagany parametr podany PN-EN ISO 20345:2012	Stwierdzenie zgodności wyniku z wymaganiami podanymi w PN-EN ISO 20345:2012
1	Przepuszczalność pary wodnej	mg/(cm <sup>2</sup> h)	1,65	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.6	≥0,8 mg/(cm <sup>2</sup> h)	zgodny

2	Absorpcja pary wodnej	mg/cm <sup>2</sup>	4,90	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.7	-	-
3	Współczynnik pary wodnej	mg/cm <sup>2</sup>	18,1	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.8	≥15 mg/cm <sup>2</sup>	zgodny

**Wymagania techniczne dla materiału tekstylnego + podszewka  
przedstawiono w tabelach nr 4, nr 5**

**Tabela-4**

Lp.	Rodzaj badania <i>Badania o lp.1,2,3 wykonano w temp.(23±2)<sup>o</sup>c i wilgotności względnej (50 ± 5)%.</i>	Jedn. miary	Wynik badania Próbka 314/2022/1	Metoda badania
1	Wytrzymałość na rozdzieranie <i>wzdłuż w poprzek</i>	N	215 212	PN-EN ISO 4674-1:2017-02 Metoda B
2	Przepuszczalność pary wodnej	mg/(cm <sup>2</sup> h)	1,6	PN-EN ISO 20344:2012 P. 6.6
3	Współczynnik pary wodnej	<sup>2</sup> mg/cm	13,9	PN-EN ISO 20344:2012 P. 6.8
4	Przepuszczalność wody w warunkach dynamicznych po 60 minutach <i>(amplituda 7,5%)</i>	g	0,02	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.13
5	Absorpcja wody w warunkach dynamicznych po 60 minutach <i>(amplituda 7,5%)</i>	%	3,3	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.13

**Tabela - 5**

Lp.	Oznaczenie zawartości amin aromatycznych, formaldehydu i PCP.	
1	Oznaczenie zawartości pentachlorofenolu	W badanej próbce 957/G/22 nie stwierdzono obecności pentachlorofenolu. <i>Granica wykrywalności pentachlorofenolu: 0, 1 mg/kg</i>
2	Oznaczenie zawartości amin aromatycznych	W badanej próbce 957/G/22 nie stwierdzono obecności następujących amin aromatycznych (zawartość każdej z amin wynosi ≤30,0 ppm): <i>4-aminodifenyl [92-67-1]; benzydyna [92-87-5]; 4-chloro-o-toluidyna [95-69-2]; 2-naftyloamina [91-59-8]; o-anizydyna [90-04-0]; 0-aminoazotoluen [97-56-3]; p-chloroanilina [106-47-8]; 2,4-diaminoanizol [615-05-4]; 4-aminoazobenzen [60-09-3]; pkrezydyna [120-71-8];</i>



		4,4'diaminodifenylometan [101-77-9]; 3,3'-dichlorobenzodyna [91-94-1]; 3,3'dimetoksybenzodyna [119-90-4]; 2,4-toluenodiamina [95-80-7]; 3,3'-dimetylobenzodyna [119-93-7]; 4,4'-oksydianilina [101-80-4]; 2-amino-4-nitrotoluen [99-55-8]; 3,3'-dimetylo-4,4'diaminodifenylometan[838-88-0]; 4,4'-metyleno-bis-(2-chloroanilina) [ 101-14-4];4,4'-tiodianilina [139-65-1]; trimetyloanilina [137-17-7]; o-toluidyna [95-53-4].	
3	Oznaczanie zawartości formaldehydu	Granica oznaczalności metody [ mg/kg]	Zawartość w próbce [mg/kg]
	Uwaga: Próbka owinięta w folię aluminiową, przechowywana w opakowaniu z polipropylenu. Masa próbki: 1g, zakres krzywej kalibracyjnej 16-300mg/kg		957/G/22
		16,0	<16,0

**Wymagania techniczne dla podszewki  
przedstawiono w tabelach nr 6, nr 7**

**Tabela-6**

Lp.	Rodzaj badania  <i>Badania wykonano w temp. (23 ± 2) °C i wilgotności względnej (50 ± 5)%.</i>	Jedn. miary	Wynik badania  Próbka 312/2022/1	Metoda badania
1	Przepuszczalność pary wodnej	mg/(cm <sup>2</sup> h)	12,4	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.6
2	Współczynnik pary wodnej	mg/cm <sup>2</sup>	101	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.8
3	Odporność na ścieranie <i>na sucho</i>  <i>na mokro</i>	liczba cykli	51 200 wytrzymałe (brak dziur i innych uszkodzeń)  25 600 wytrzymałe (brak dziur i innych uszkodzeń)	PN-EN ISO 20344:2012 p. 6.12

**Tabela-7**

Lp.	Oznaczanie zawartości amin aromatycznych, formaldehydu i PCP.	
1	Oznaczanie zawartości pentachlorofenolu	W badanej próbce 958/G/22 nie stwierdzono obecności pentachlorofenolu. <i>Granica wykrywalności pentachlorofenolu: 0, 1 mg/kg</i>
2	Oznaczanie zawartości amin aromatycznych	W badanej próbce 958/G/22 nie stwierdzono obecności następujących amin aromatycznych (zawartość każdej z amin wynosi ≤30,0 ppm):



		<p>4-aminodifenyl [92-67-1]; benzydyna [92-87-5]; 4-chloro-o-toluidyna [95-69-2]; 2-naftyloamina [91-59-8]; o-anizydyna [90-04-0]; O-aminoazotoluen [97-56-3]; p-chloroanilina [106-47-8]; 2,4-diaminoanizol [615-05-4]; 4-aminoazobenzen [60-09-3]; pkrezydyna [120-71-8]; 4,4'diaminodifenylometan [101-77-9]; 3,3'-dichlorobenzydyna [91-94-1]; 3,3'dimetoksybenzydyna [119-90-4]; 2,4-toluenodiamina [95-80-7]; 3,3'-dimetylobenzydyna [119-93-7]; 4,4'-oksydianilina [101-80-4]; 2-amino-4-nitrotoluen [99-55-8]; 3,3'-dimetylo-4,4'diaminodifenylometan [838-88-0]; 4,4'-metyleno-bis-(2-chloroanilina) [101-14-4]; 4,4'-tiodianilina [139-65-1]; trimetyloanilina [137-17-7]; o-toluidyna [95-53-4].</p>	
3	<p>Oznaczanie zawartości formaldehydu</p> <p><i>Uwaga: Próbkę owiniętą w folię aluminiową, przechowywaną w opakowaniu z polipropylenu. Masa próbki: 1g, zakres krzywej kalibracyjnej 16-300mg/kg</i></p>	Granica oznaczalności metody [mg/kg]	Zawartość w próbce [mg/kg]
			958/G/22
		16,0	<16,0

**Wymagania techniczne dla materiału podpodeszwowego  
przedstawiono w tabeli nr 8**

**Tabela-8**

Lp.	Rodzaj badania <i>badania wykonano w temperaturze (23 ± 2) °C i wilgotności względnej (50 ± 5)%</i>	Jedn. miary	Wynik badania <b>Próbka 278/2022/1</b>	Metoda badania	Wymagany parametr podany w PN-EN ISO 20345:2012	Stwierdzenie zgodności wyniku z wymaganiami podanymi w PN-EN ISO 20345:2012
1	Grubość	mm	(2,9 ± 0,1) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 20344:2012 p. 7.1	≥2,0mm	zgodny
2	Absorpcja wody	mg/cm <sup>2</sup>	(147 ± 11) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 20344:2012 P. 7.2	≥70 mg/cm <sup>2</sup>	zgodny
3	Desorpcja wody	%	(98,1 ± 0,2) <sup>1)</sup>	PN-EN ISO 20344:2012 p. 7.2	≥80%	zgodny
4	Odporność na ścieranie (Veslic)	liczba cykli	400 wytrzymuje (brak uszkodzeń w porównaniu z wzorcowymi próbkami odniesienia)	PN-EN ISO 20344:2012 p. 7.3	Uszkodzenia wskutek ścierania nie powinny być większe niż te, które obserwuje się w badanych próbkach odniesienia przed wykonaniem 400 cykli	zgodny

**Wymagania techniczne dla wyściółki  
przedstawiono w tabelach nr 9, nr 10, nr 11**

**Tabela-9**

<b>1. Metody testowe:</b>			
Numer	Metoda badania	Test	Data wykonania badania
1.	EN ISO 20344: 2011, punkt 6.12 Oznaczenie odporności na ścieranie wyściółki i wkładki	A	30.10.2020
2.	EN ISO 20344: 2011, punkt 7.2 Oznaczenie absorpcji i desorpcji wody przez wkładki i skarpety	N	30.10.2020

<b>2. Urządzenia pomiarowe:</b>			
Numer	Urządzenie (nazwa, typ, producent, numer seryjny)	Etykieta urządzenia	Ważność kalibracji
1.	MARTINDALE M 235 P 508637 Anglia	T - 017	06/2022
2.	Wagi analityczne Ohaus PX 224 M USA	T - 115	07/2024

<b>3. Wyniki testu:</b>			
Numer	Oceniany parametr	Mierzone wartości	Uwaga
1.	<b>Odporność na ścieranie</b> - 25 600 suchych cykli - 12 800 cykli na mokro	bez dziur bez dziur bez dziur bez dziur	Test jakościowy
2.	Absorpcja i desorpcja wody - absorpcja wody [mg/cm <sup>2</sup> ] - desorpcja wody [%]	460 461 460 86 85 85	

**Tabela-10**

Lp.	Rodzaj badania	Jedn. miary	Wynik badania	Metoda badania
			Próbka 614/2019/1	
1	Absorpcja wody	mg/cm <sup>2</sup>	177	PN-EN ISO 20344:2012 p. 7.2
2	Desorpcja wody	%	100	PN-EN ISO 20344:2012 p. 7.2

Tabela-11

Lp.	Oznaczenie zawartości amin aromatycznych, formaldehydu.		
1	Oznaczenie zawartości amin aromatycznych	W badanej próbie 868/G/22 i 869/G/22 nie stwierdzono obecności następujących amin aromatycznych (zawartość każdej z amin wynosi $\leq 20,0$ ppm): 4-aminodifenyl [92-67-1]; benzydyna [92-87-5]; 4-chloro-o-toluidyna [95-69-2]; 2-naftyloamina [91-59-8]; o-anizydyna [90-04-0]; O-aminoazotoluen [97-56-3]; p-chloroanilina [106-47-8]; 2,4-diaminoanizol [615-05-4]; 4-aminoazobenzen [60-09-3]; pkrezydyna [120-71-8]; 4,4'diaminodifenylometan [101-77-9]; 3,3'-dichlorobenzydyna [91-94-1]; 3,3'dimetoksybenzydyna [119-90-4]; 2,4-toluenodiamina [95-80-7]; 3,3'-dimetylobenzydyna [119-93-7]; 4,4'-oksydianilina [101-80-4]; 2-amino-4-nitrotoluen [99-55-8]; 3,3'-dimetylo-4,4'diaminodifenylometan [838-88-0]; 4,4'-metylene-bis-(2-chloroanilina) [101-14-4]; 4,4'-tiodianilina [139-65-1]; trimetyloanilina [137-17-7]; o-toluidyna [95-53-4].	
2	Oznaczenie zawartości formaldehydu	Granica oznaczalności metody [mg/kg]	Zawartość w próbce [mg/kg]
			868/G/22      869/G/22
		16,0	<16,0      <16,0

**Wymagania techniczne dla podeszwy przedstawiono w tabelach nr 12, nr 13**

Tabela-12

Lp.	Rodzaj badania	Jedn. miary	Wyniki badań	Metoda badania	Wymagany parametr i odniesienie do dokumentu, w którym jest podany	Stwierdzenie zgodności wyniku z wymaganiami
1.	Wymiary podeszew: - minimalna grubość podeszew - d1 - minimalna wysokość występów urzeźbienia- d2	mm	8,2 5,0	PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.1.2	PN-EN ISO 20345:2012 p.5.8.1.1. $\geq 4,0$ $\geq 2,5$	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012
2.	Zgodność powierzchni urzeźbienia: (stosunek długości powierzchni urzeźbionej do długości całej podeszwy): - w części przedstopia - w części obcasa	mm	0,51 0,30	PN-ISO 23529:2006 p.7.3 metoda C	PN-EN ISO 20345:2012 p.5.8.1.2 $\geq 0,45$ $\geq 0,25$	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012
3.	Wytrzymałość materiału podeszwowego na rozdzieranie (próbki SO - bez skórki")	kN/m	17,4	PN-ISO 34-1:2007 metoda A	$\geq 8$ PN-EN ISO 20345:2012 .5.8.2	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012
4.	Odporność na wielokrotne zginanie w temperaturze $(-5 \pm 2) ^\circ\text{C}$ po hydrolizie w czasie 7 dni w temperaturze $70 ^\circ\text{C}$	liczba zgięć	150 000 <sup>1)</sup> wytrzymują	PN-ISO 5423:1994 Załącznik C	150 000 wytrzymują PN-EN ISO 20345:2012.5.4.8	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012
5.	Wytrzymałość połączenia między warstwami spodu	N/mm	4,5	PN-EN ISO 20344:2012 p. 5.2	$\geq 4,0$ PN-EN ISO 20345:2012 .5.3.1.	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012



6.	Gęstość materiału podeszwowego	g/cm <sup>3</sup> (Mg/m <sup>3</sup> )	1,17	PN-ISO 2781:1996 metoda A	-	-
7.	Odporność podeszew na ścieranie (względny ubytek objętości)	mm <sup>3</sup>	117	PN-ISO 4649:2007 metoda A	≤150 PN-EN ISO 20345:2012 .5.8.3	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012
8.	Odporność materiału podeszwowego na działanie oleju napędowego wyznaczona izooktanem w czasie (22 ± 0,25) h, w temp. (23 ± 2) °C (ubytek objętości próbki)	% (v/v)	0,2	PN-EN ISO 20344:2012 p. 8.6	≤12 PN-EN ISO 20345:2012 p.6.4.2	Zgodny z PN-EN ISO 20345:2012

Tabela-13

TEST PARAMETER (Test method)	Requirements acc. to HRN EN ISO 20345:2012 <sup>2)</sup>			RESULT		
				size 39	size 42	size 44
1. WHOLE FOOTWEAR, code 1 <sup>1)</sup>						
1.1 Slip resistance (on ceramic floor (Eurotile 2) with NaLS lubricant), (coefficient of friction). <sup>3)</sup> (HRN EN ISO 20344:2012, c.5.11, HR EN ISO 13287:2012)	SRA	cond. A: min.0,28	0,43	0,50	0,48	
		cond. B: min. 0,32	0,38	0,47	0,46	
1.2 Slip resistance (on steel floor with glycerol lubricant), (coefficient of friction). <sup>3)</sup> (HRN EN ISO 20344:2012, c.5.11; HRN EN ISO 13287: 2012)	SRB	cond. C: min. 0,13	0,19	0,18	0,21	
		cond. D: min.0,18	0,19	0,19	0,18	

## 7. Wymiary wyrobu gotowego.

Tabela –17

Nr obuwia	Długość wnętrza obuwia (cm)	Maksymalna długość stopy kupującego (cm)
Nr 35	24,0	23,2
Nr 36	24,6	23,8
Nr 37	25,3	24,5
Nr 38	26,0	25,2
Nr 39	26,7	25,8
Nr 40	27,4	26,5
Nr 41	28,1	27,1
Nr 42	28,7	27,8
Nr 43	29,4	28,5
Nr 44	30,1	29,1
Nr 45	30,8	29,8
Nr 46	31,5	30,4
Nr 47	32,2	31,1
Nr 48	32,9	31,8
Nr 49	33,6	32,4
Nr 50	34,3	33,0

## 8. Cechowanie, składanie, pakowanie.

Każda półpara obuwia musi posiadać oznaczenie na etykiecie. Oznaczenie zawiera znak CE, numer wielkościowy, symbol wzoru, nr partii, datę produkcji (rok i m-c), numer normy ISO 20347:2012 oraz symbole O2 FO HRO SRC WR.

Obuwie musi być przechowywane w pomieszczeniach zamkniętych i zabezpieczonych przed przemoczeniem, przewiewnych, suchych o temperaturze pokojowej. Opakowania powinny zapewnić wymianę wilgotności z otoczeniem (nie dozwolone są opakowania z tworzyw sztucznych np. worki, torby foliowe). Do bezpiecznego transportu obuwia właściwym opakowaniem są oryginalne opakowania producenta.

Do każdej dostarczonej pary butów należy dołączyć informację dotyczącą pielęgnacji, norm, oraz antystatyki.

Opakowania zbiorcze oznaczone musi być za pomocą etykiety umieszczonej na zewnątrz kartonu.

Na etykiecie znajdują się co najmniej następujące informacje:

- nazwa producenta i znak firmowy,
- pełna nazwa wyrobu,
- symbol wzoru,
- rozmiar obuwia,
- liczba par w opakowaniu,
- data produkcji (rok i m-c )

## 9. Arkusz ewidencji wprowadzonych zmian.

Lp.	Data	Zmiana dotyczy (numer strony i ewentualna treść zmiany)	Akceptacja (data i podpis)	Uwagi