



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.

tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín

Akreditovaná zkušební laboratoř č.1004



Zkušební laboratoř \* Kalibrační laboratoř \* Certifikační orgán pro výrobky \* Certifikační orgán systémů jakosti  
Inspekční orgán \* Autorizovaná osoba \* Notifikovaná osoba  
tel.: +420 577 523 657 fax: +420 577 523 657 e-mail: mordeltova@itczlin.cz www.itczlin.cz

Počet stran : 5  
Strana : 1 č. j. 412600928/3

## ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č.j. 412600928/3

**Objednavatel:** Natur comfort distribuce a výroba s.r.o.  
IČ: 28868030

**Adresa:** Buštěhradská 282, 272 03 Kladno

**Vzorek:** Pánská lehká zdravotní usňová polobotka  
ozn. NATUR COMFORT

**Zadání:** Stanovení vybraných vlastností – viz str. 2

**Datum přijetí vzorku:** 27.07.2010

**Vypracoval:** Irena Čaňová

**Místo a datum vydání:** Zlín, 30.08.2010



Doc. Ing. Vladimír Klepal, CSc.  
vedoucí akreditované zkušební laboratoře

*Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.  
Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !*



**Popis a identifikace vzorků:**

Vzorky výrobku – **Pánská lehká zdravotní usňová polobotka, bílá ozn. NATUR COMFORT, vzor 2001 PU1, 2001 PL2, 2002 PU1 a SP 715** - byly převzaty ke zkoušení a zaevidovány pod č. 928-3/10. Vzory se vzájemně liší modelářským řešením svršku a způsobem jeho uzavírání.

**Způsob odběru vzorků:**

Výběr vzorku určeného ke zkouškám provedl objednatel.  
Laboratoř neručí za chyby vzniklé nesprávným odběrem vzorku.

**Zadání:** Zjištění vybraných parametrů u dodaných vzorků obuvi.

**Použité metody zkoušení:**

1. Stanovení tahových vlastností podle ČSN EN ISO 3376
2. Stanovení pevnosti v dalším trhání podle ČSN EN ISO 3377-2 a ISO 34-1/metoda A
3. Stanovení propustnosti vodní páry a koeficientu propustnosti podle ČSN EN ISO 20344, čl. 6.6. až 6.8.
4. Stanovení hodnoty pH podle ČSN EN ISO 4045
5. Stanovení obsahu šestimocného chromu podle ČSN EN ISO 20344, čl.6.11.
6. Stanovení absorpce a desorpce vody stélkou podle ČSN EN ISO 20344, čl. 7.2. a ČSN 79 5600, čl.6.4.9.
7. Stanovení hustoty podešve podle ČSN 62 1405/metoda A
8. Stanovení odolnosti podešve proti odírání podle ČSN 62 1466/metoda A
9. Stanovení odolnosti podešve proti opakovanému ohybu podle ČSN EN ISO 20344, čl. 8.4.
10. Stanovení pevnosti spoje mezi svrškem a podešví podle ČSN EN ISO 20344, čl.5.2.
11. Stanovení odolnosti obuvi proti uklouznutí podle Interního předpisu U-06-01
12. Stanovení absorpce energie v oblasti paty podle ČSN EN ISO 20344, čl. 5.14.

**Použité zkušební zařízení:**

- ad 1.,2.,10. Trhací stroj INSTRON 4302, délkové měřítko, úchylkoměr 815B  
ad 3. Přístroj pro měření propustnosti vodní páry, analytické váhy, stopky, posuvka, flexometr  
ad 4. Třepačka, pH metr, analytické váhy METTLER, stopky  
ad 5. Spektrofotometr UV 2101 PC, Shimadzu, analytické váhy METTLER AE 240  
ad 6. Analytické váhy METTLER, posuvka, stopky, přístroj pro zkoušení absorpce Polymertest  
ad 7. Analytické váhy METTLER, laboratorní váhy A3  
ad 8. Přístroj pro zkoušení obrušivosti, analytické váhy METTLER  
ad 9. Přístroj pro dynamické namáhání podešví podle PFI, posuvka  
ad 11. Zkušební stroj pro měření klouzavosti  
ad 12. Trhací stroj INSTRON 4302, nárazníky pro měření absorpce

**Podmínky kondicionování:**

- ad 1. – 12. Doba 48 h, teplota  $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$ , relativní vlhkost  $(50\pm 5)\%$

**Podmínky zkoušek:**

ad 1.-12.	Teplota (23±2)°C, relativní vlhkost (50±5) %
ad 1.,2.,10.	Počet měření: nejméně 9 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
ad 3.,7.	Počet měření: 3 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
ad 4.,5.	Počet měření: 2, výsledek: aritmetický průměr
ad 6.	Počet měření: 3 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
ad 8.	Počet měření: 6, výsledek: aritmetický průměr
ad 9.	Počet měření: 2, výsledek: nejvyšší zjištěná hodnota
ad 11.	Stanovení dynamického součinitele tření Poloha podešve při zkoušce: uklouznutí dopředu na celé ploše podešve Počet měření: 10 pro každou podmínku zkoušky výsledek: aritmetický průměr
ad 12.	Počet měření: 4, výsledek: aritmetický průměr

**Zkoušeli:**

ad 1.-4.,6.-12.	Ing. Marie Ordeltová, ve dnech 02.08.2010 – 30.08.2010
ad 3.,4.	Monika Čevelová, ve dnech 02.08.2010 – 06.08.2010
ad 5.	Pavlaína Králová, dne 12.08.2010

**Výsledky zkoušek:** Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následující tabulce:

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě měření <sup>1)</sup>	Požadovaná hodnota <sup>2)</sup>	Hodnocení
VRCHOVÁ USEŇ (bílá štípenka)					
Pevnost v tahu	N/mm <sup>2</sup>	34,5	2,5	min. 15	vyhovuje
Pevnost v roztržení štěrbin	N	224	18	min. 120	vyhovuje
Propustnost pro vodní páru	mg/(cm <sup>2</sup> .h)	1,49	0,08	min. 0,8	vyhovuje
Koeficient vodní páry	mg/cm <sup>2</sup>	27,6	0,8	min. 15	vyhovuje
Hodnota pH <sup>3)</sup>	-	3,79	0,02	min. 3,5	vyhovuje
Diferenční číslo <sup>3)</sup>	-	0,48	0,02	max. 0,7	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje
PODŠÍVKA zadních dílců (USEŇ vepřovice)					
Pevnost v roztržení štěrbin	N	40,2	3,5	min. 30	vyhovuje
Propustnost pro vodní páru	mg/(cm <sup>2</sup> .h)	21,5	0,2	min. 2,0	vyhovuje
Koeficient vodní páry	mg/cm <sup>2</sup>	181	1	min. 20	vyhovuje
Hodnota pH <sup>3)</sup>	-	3,52	0,02	min. 3,5	vyhovuje
Diferenční číslo <sup>3)</sup>	-	0,68	0,02	max. 0,7	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje

**Upozornění:** Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě měření <sup>1)</sup>	Požadovaná hodnota <sup>2)</sup>	Hodnocení
<b>PODŠÍVKOVÁ STÉLKA (USŇOVÝ POTAH - hovězina)</b>					
Absorpce vody stélkou	mg/cm <sup>2</sup>	<b>71,4</b>	0,9	min. 70	vyhovuje
Absorpce vody stélkou	%	<b>76,9</b>	3,0	min. 35	vyhovuje
Desorpce vody stélkou	%	<b>98,0</b>	0,3	min. 80	vyhovuje
Hodnota pH <sup>3)</sup>	-	<b>3,55</b>	0,02	min.3,5	vyhovuje
Diferenční číslo <sup>3)</sup>	-	<b>0,65</b>	0,02	max. 0,7	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	<b>&lt; 3</b>	-	max. 10	vyhovuje
<b>PODEŠEV</b>					
Hustota podešve	g/cm <sup>3</sup>	<b>0,99</b>	0,01	-	-
Odolnost proti odírání	mm <sup>3</sup>	<b>168</b>	7	max.250	vyhovuje
Odolnost proti opakovanému ohybu, nárůst vpichů po 30 000 ohybech	mm	<b>0</b>	-	max. 4,0	vyhovuje
Pevnost v dalším trhání	kN/m	<b>8,61</b>	0,29	min. 8,0	vyhovuje
<b>HOTOVÁ OBUV</b>					
Pevnost spoje mezi svrškem a podešví	N/mm	<b>4,87</b>	0,38	min.4,0	vyhovuje
Absorpce energie v oblasti paty	J	<b>27,5</b>	0,9	min. 20	vyhovuje
Odolnost proti uklouznutí, součinitel smykového tření <sup>3)</sup>	-				
- za sucha		<b>1,08</b>	0,02	min. 0,30	vyhovuje
- za mokra		<b>0,33</b>	0,01	min. 0,32	vyhovuje

**Legenda k tabulce:**

- 1) rozšířená nejistota měření pro koeficient rozšíření  $k = 2$ , což pro normální rozdělení odpovídá pravděpodobnosti pokrytí asi 95%
- 2) požadované hodnoty byly přebrány z ČSN EN ISO 20347 a ČSN 79 5600
- 3) bezrozměrová veličina, fyzikální rozměr je 1

**Místo provedení zkoušek:**

Zkoušky byly provedeny v laboratořích ITC:

ad 1.-4.,6.-12. Detašované pracoviště č. 3

– Zkušebna obuvi a OOP, areál Svit, 34. budova, 762 17 Zlín

ad 5. Pracoviště č. 1 – tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín

**Upozornění: Výsledky uvedené v tomto zkušebním protokolu se týkají jen vzorků námi zkoušených.**

Bez písemného souhlasu Institutu pro testování a certifikaci, a.s. se nesmí protokol reprodukovat jinak než celý !

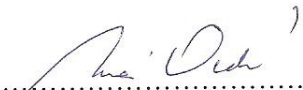


**Posouzení shody s technickou specifikací:**

Testovaná **pánská lehká zdravotní usňová polobotka, bílá ozn. NATUR COMFORT, vzor 2001 PU1, 2001 PL2 2002 PU1 a SP 715 splňuje** ve zkoušených parametrech požadavky, stanovené v ČSN EN ISO 20347 „Pracovní obuv“ a ČSN 79 5600 „Obuv – Požadavky a metody zkoušení“, včetně hygienických požadavků na usňové součásti obuvi. Zkoušená obuv výborně tlumí nárazy a vibrace při došlapu. Požadavky odolnosti obuvi proti uklouznutí za sucha i za mokra podle ČSN 79 5600 jsou splněny.

**Posouzení shody s technickou specifikací provedla:**

Ing. Marie Ordeltová

  
.....  
Ing. Marie Ordeltová  
vedoucí Zkušebny obuvi a OOP