



INSTITUT PRO TESTOVÁNÍ A CERTIFIKACI, a. s.
certifikovaný podle ČSN EN ISO 9001
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. 412600592/3

ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č.j. 412600592/3

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

Adresa: Buštěhradská 282, 272 03 Kladno

Vzorek: **Lehká, pracovní, otevřená usňová lepená obuv s PUR mezipodešví, s usňovým potahem stélky a pryžovou nášlapnou vrstvou podešve, ozn. Natur comfort**

Zadání: Stanovení vybraných vlastností – viz str. 2

Datum přijetí vzorku: 08.07.2009

Vypracoval: Irena Čaňová

Místo a datum vydání: Zlín, 29.07.2009



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 – Lehká, pracovní, otevřená usňová lepená obuv, dámská i pánská: bílý usňový svršek bezpodšívkový, anatomická stélka s usňovým potahem, PUR mezipodešev, pryžová nášlapná vrstva podešve - vzory: 701/1, 703/1, 706/1, 802/1 - byly převzaty ke zkoušení a zaevidovány pod č. 592-3/09. Vzory se liší pouze modelářským řešením svršku.

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 ISO 3376
2. Stanovení pevnosti v dalším trhání podle ČSN EN ISO 3377-2 a ISO 34-1/metoda A
3. Stanovení absorpce a desorpce vody stélkou podle ČSN EN ISO 20344 čl. 7.2.
4. Stanovení odolnosti podešve proti odírání podle ČSN 62 1466/metoda A
5. Stanovení odolnosti podešve proti opakovanému ohybu podle ČSN EN ISO 20344, čl. 8.4.
6. Stanovení odolnosti obuvi proti uklouznutí podle Interního předpisu U-06-01 (ČSN EN ISO 20344/A1, Příloha A)
7. Stanovení pevnosti spoje mezi svrškem a podešví a mezi vrstvami podešve podle ČSN EN ISO 20344, čl.5.2.
8. Stanovení absorpce energie v oblasti paty podle ČSN EN ISO 20344, čl. 5.14.
9. Stanovení obsahu šestimocného chromu podle ČSN EN ISO 20344, čl.6.11.
10. Stanovení hodnoty pH podle ČSN ISO 4045
11. Stanovení propustnosti vodní páry a koeficientu propustnosti podle ČSN EN ISO 20344, čl. 6.6. a 6.8.
12. Stanovení tloušťky stélky a podešve podle ČSN EN ISO 20344, čl. 7.1. a 8.1.
13. Stanovení hustoty podešve podle ČSN 621405/metoda A

Použité zkušební zařízení:

- ad 1.,2.,7. Trhací stroj INSTRON 4302, délkové měřítko, úchylkoměr 815B
ad 3. Analytické váhy METTLER, posuvka, stopky, přístroj pro zkoušení absorpce Polymertest
ad 4. Přístroj pro zkoušení obrušivosti, analytické váhy METTLER
ad 5. Přístroj pro dynamické namáhání podešví podle PFI, posuvka
ad 6. Zkušební stroj pro měření klouzavosti
ad 8. Trhací stroj INSTRON 4302, nárazníky pro měření absorpce
ad 9. Spektrofotometr UV 2101 PC, Shimadzu, analytické váhy METTLER AE 240
ad 10. Třepačka, pH metr, analytické váhy METTLER, stopky
ad 11. Přístroj pro měření propustnosti vodní páry, analytické váhy, stopky, posuvka, flexometr
ad 12. Posuvka
ad 13. Analytické váhy METTLER, laboratorní váhy

Podmínky kondicionování:

- ad 1. – 13. Doba 48 h, teplota (23±2) °C, relativní vlhkost (50±5) %

Podmínky zkoušek:

- ad 1.-13. Teplota (23±2) oC, relativní vlhkost (50±5) %
- ad 1.,2.,4.,7. Počet měření: nejméně 5 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
- ad 3.,13. Počet měření: 3 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
- ad 5.,9.,10. Počet měření: 2, výsledek: nejvyšší zjištěná hodnota u ad 5.,
nejnižší zjištěná hodnota u ad 9.,10.
- ad 6. Stanovení dynamického součinitele tření
Zkušební kombinace:
keramické dlaždice + roztok laurylsulfátu sodného (SLS) pro zkoušku za mokra
Poloha podešve pro zkušební podmínku A: uklouznutí dopředu na podpatku
Poloha podešve pro zkušební podmínku B: uklouznutí dopředu na celé ploše podešve
Počet měření: 5 pro každou podmínku zkoušky a každou velikost obuvi,
výsledek: aritmetický průměr
- ad 8.,11. Počet měření: 3 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
- ad 12. Počet měření: 6, výsledek: aritmetický průměr

Místo provedení zkoušek:

Zkoušky byly provedeny v laboratořích ITC.

Zkoušela:

- ad 1.,2.,4.-8., 10.-13. Ing. Marie Ordeltová, ve dnech 13.07. – 29.07.2009
- ad 3. Monika Čevelová, 27.-29.07.2009
- ad 9. Pavlína Králová, dne 22.07.2009

Výsledky zkoušek: Výsledky zkoušek jsou uvedeny v následující tabulce:

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě měření ¹⁾	Požadovaná hodnota ²⁾	Hodnocení
VRCHOVÁ USEŇ (bílá štípenka)					
Pevnost v tahu	N/mm ²				
- podél		23,3	1,3	min. 15	vyhovuje
- napříč		22,3	1,1	min. 15	vyhovuje
Pevnost v roztržení štěrbin	N	226	10	min. 120	vyhovuje
Propustnost pro vodní páru	mg/cm ² .h	1,11	0,04	min. 0,8	vyhovuje
Koeficient vodní páry	mg/cm ²	28,9	0,8	min. 15	vyhovuje
Hodnota pH ³⁾	-	4,02	-	min. 3,2	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 ¹⁾	Požadovaná hodnota ²⁾	Hodnocení
PODŠÍVKOVÁ STÉLKA (USŇOVÝ POTAH)					
Tloušťka stélky	mm	5,04	0,14	min. 2,0	vyhovuje
Absorpce vody stélkou	mg/cm ²	99,4	2,5	min. 70	vyhovuje
Desorpce vody stélkou	%	98,1	0,4	min. 80	vyhovuje
Hodnota pH ³⁾	-	4,24	-	min.3,2	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje
PODEŠEV					
Tloušťka podešve	mm	8,73	0,13	min. 6,0	vyhovuje
Hustota podešve	g/cm ³	1,07	0,01	nad 0,9	vyhovuje
Odolnost proti odírání	mm ³	123	3	max.150	vyhovuje
Odolnost proti opakovanému ohybu, nárůst vpichů po 30 000 ohybech	mm	0	-	max. 4,0	vyhovuje
Pevnost v dalším trhání	kN/m	9,54	0,49	min. 8,0	vyhovuje
Pevnost spoje mezi vrstvami podešve	N/mm	5,38	0,18	min. 4,0	vyhovuje
Odolnost proti uklouznutí za mokra (podmínka A, B) součinitel smykového tření ³⁾	-	vel. 36 vel. 40 vel.42			
- kluz dopředu na podpatku		0,29 0,29 0,29	0,01	min. 0,28	vyhovuje
- kluz dopředu na celé podešvi		0,33 0,33 0,33	0,01	min. 0,32	vyhovuje
HOTOVÁ OBUV					
Pevnost spoje mezi svrškem a podešví	N/mm	4,22	0,06	min.4,0	vyhovuje
Absorpce energie v oblasti paty	J	38,6	0,6	min. 20	vyhovuje

Legenda k tabulce:

- ¹⁾ výběrová směrodatná odchylka výběrového průměru
- ²⁾ požadované hodnoty byly přebrány z ČSN EN ISO 20347
- ³⁾ bezrozměrová veličina, fyzikální rozměr je 1

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 **lehká, pracovní, otevřená usňová lepená obuv s PUR mezipodešví, s usňovým potahem stélky a pryžovou nášlapnou vrstvou podešví, dámská i pánská, ozn. Natur comfort** (bílý usňový svršek bezpodšívkový, anatomická stélka s usňovým potahem, PUR mezipodešev, pryžový nášlap podešve) **splňuje** ve zkoušených parametrech požadavky, stanovené v ČSN EN ISO 20347 pro pracovní obuv, včetně hygienických požadavků na usňové součásti obuvi. Jedná se o vzory: 701/1, 703/1, 706/1, 802/1, které se vzájemně liší modelářským řešením svršku. Zkoušená obuv má vyhovující protikluzné vlastnosti za mokra a výborně tlumí nárazy a vibrace při došlapu.

Posouzení shody s technickou specifikací provedla:

Ing. Marie Ordeltová

Ing. Marie Ordeltová
vedoucí Zkušebny materiálu, polotovarů a obuvi