



ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č.j. 412601072/1

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

Adresa: Buštěhradská 282, 272 03 Kladno

Vzorek: **Dámská lehká pracovní usňová otevřená obuv – sandál bílý
ozn. NATUR COMFORT**

Zadání: Stanovení vybraných vlastností – viz str. 2

Datum přijetí vzorku: 01.03.2011

Vypracoval: Irena Čaňová

Místo a datum vydání: Zlín, 29.03.2011



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



Popis a identifikace vzorků:

Vzorky výrobku – **Dámská lehká pracovní usňová otevřená obuv – sandál bílý, vzor 8013 PU, ozn. NATUR COMFORT**, vel. 36 - byly převzaty ke zkoušení a zaevidovány pod č. 1072-1/11. Svršek je k podešvi připojen přišitím, obuv je vybavena oboustrannou vkládací stélkou (jedna strana má usňový potah). Bílá PUR podešev má v nášlapné a patní části obuvi vložený zelený dílec.

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.
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 vrstvami podešve podle ČSN EN ISO 20344, čl.5.2.
11. Stanovení odolnosti obuvi proti uklouznutí podle Interního předpisu U-06-01 (ČSN EN ISO 20344/A1, Příloha A)
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±2)^oC, relativní vlhkost (50±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: 3 pro každý materiál, výsledek: aritmetický průměr
ad 9.	Počet měření: 2, výsledek: nejvyšší zjištěná hodnota
ad 11.	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: 10 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
ad 12.	Počet měření: 2, výsledek: aritmetický průměr

Zkoušeli:

ad 1.-4.,6.-12.	Ing. Marie Ordeltová, ve dnech 03.03.2011 – 17.03.2011
ad 5.	Pavčina Králová

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	34,5	2,5	min. 15	vyhovuje
Pevnost v roztržení štěrbin	N	277	25	min. 120	vyhovuje
Propustnost pro vodní páru	mg/(cm ² .h)	1,49	0,07	min. 0,8	vyhovuje
Koeficient vodní páry	mg/cm ²	27,5	0,7	min. 15	vyhovuje
Hodnota pH³⁾	-	3,79	0,02	min. 3,2	vyhovuje
Diferenční číslo³⁾	-	0,48	0,02	max. 0,7	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje
PODŠÍVKOVÁ STÉLKA (USŇOVÝ POTAH - hovězina)					
Absorpce vody stélkou	mg/cm ²	71,4	0,9	min. 70	vyhovuje
Desorpce vody stélkou	%	98,0	0,3	min. 80	vyhovuje
Hodnota pH³⁾	-	3,55	0,02	min. 3,2	vyhovuje
Diferenční číslo³⁾	-	0,65	0,02	max. 0,7	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje



Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě měření ¹⁾	Požadovaná hodnota ²⁾	Hodnocení
PODEŠEV					
Hustota podešve - bílá podešev - vložený zelený dílec	g/cm ³	0,55 1,19	0,01 0,01	max. 0,9 nad 0,9	vyhovuje vyhovuje
Odolnost proti odírání, relativní úbytek objemu - bílá podešev - vložený zelený dílec	mm ³	182 62	15 5	max.250 max.150	vyhovuje vyhovuje
Odolnost proti opakovanému ohybu, nárůst vpichů po 30 000 ohybech	mm	0	-	max. 4,0	vyhovuje
Pevnost v dalším trhání - bílá podešev - vložený zelený dílec	kN/m	11,0 12,5	0,6 0,3	min. 5,0 min. 8,0	vyhovuje vyhovuje
Pevnost spoje mezi vrstvami podešve	N/mm	6,22	0,40	min.4,0	vyhovuje
HOTOVÁ OBUV					
Absorpce energie v oblasti paty	J	45,5	0,6	min. 20	vyhovuje
Odolnost proti uklouznutí za mokra (podmínka A, B) součinitel smykového tření ³⁾ - kluz dopředu na podpatku - kluz dopředu na celé podešvi	-	0,32 0,34	0,01 0,01	min. 0,28 min. 0,32	vyhovuje 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
- 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



Posouzení shody s technickou specifikací:

Testovaná **dámská lehká pracovní usňová otevřená obuv – sandál bílý, vzor 8013 PU, ozn. NATUR COMFORT splňuje** ve zkoušených parametrech požadavky, stanovené v ČSN EN ISO 20347 „Pracovní obuv“, včetně hygienických požadavků na usňové součásti obuvi.

Zkoušená obuv má výbornou odolnost proti uklouznutí za mokra (označení symbolem SRA podle ČSN EN ISO 20347) a výborně tlumí nárazy a vibrace při došlapu.

Posouzení shody s technickou specifikací provedla:

Ing. Marie Ordeltová

Ing. Marie Ordeltová
vedoucí Zkušebny obuvi a OOP