



ZKUŠEBNÍ PROTOKOL AKREDITOVANÉ LABORATOŘE č.j. 412601072/2

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

Adresa: Buštěhradská 282, 272 03 Kladno

Vzorek: **Dámská lehká pracovní usňová otevřená obuv – pantofle béžové
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 – pantofle béžové, vzor 8311, ozn. NATUR COMFORT**, vel. 37 - byly převzaty ke zkoušení a zaevidovány pod č. 1072-2/11.

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 pevnosti v dalším trhání podle ČSN EN ISO 3377-2 a ISO 34-1/metoda A
2. Stanovení propustnosti vodní páry a koeficientu propustnosti podle ČSN EN ISO 20344, čl. 6.6. až 6.8.
3. Stanovení hodnoty pH podle ČSN EN ISO 4045
4. Stanovení obsahu šestimocného chromu podle ČSN EN ISO 20344, čl.6.11.
5. Stanovení absorpce a desorpce vody stélkou podle ČSN EN ISO 20344, čl. 7.2
6. Stanovení hustoty podešve podle ČSN 62 1405/metoda A
7. Stanovení odolnosti podešve proti odírání podle ČSN 62 1466/metoda A
8. Stanovení odolnosti podešve proti opakovanému ohybu podle ČSN EN ISO 20344, čl. 8.4.
9. Stanovení pevnosti spoje mezi svrškem a podešví podle ČSN EN ISO 20344, čl.5.2.
10. Stanovení odolnosti obuvi proti uklouznutí podle Interního předpisu U-06-01 (ČSN EN ISO 20344/A1, Příloha A)
11. Stanovení absorpce energie v oblasti paty podle ČSN EN ISO 20344, čl. 5.14.

Použité zkušební zařízení:

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

Podmínky kondicionování:

- ad 1. – 11. Doba 48 h, teplota $(23\pm 2)^{\circ}\text{C}$, relativní vlhkost $(50\pm 5)\%$

Podmínky zkoušek:

- ad 1.-11. Teplota (23±2)°C, relativní vlhkost (50±5) %
- ad 1.,9. Počet měření: nejméně 6 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
- ad 2.,6. Počet měření: 3 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
- ad 3.,4. Počet měření: 2, výsledek: aritmetický průměr
- ad 5. Počet měření: 3 pro každou podmínku zkoušky, výsledek: aritmetický průměr
- ad 7. Počet měření: 6, výsledek: aritmetický průměr
- ad 8. Počet měření: 2, výsledek: nejvyšší zjištěná hodnota
- ad 10. 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 11. Počet měření: 2, výsledek: aritmetický průměr

Zkoušeli:

- ad 1.-2.,6.-11. Ing. Marie Ordeltová, ve dnech 03.03.2011 – 17.03.2011
- ad 3.,5. Monika Čevelová, ve dnech 15.03.2011 – 17.03.2011
- ad 4. Pavlína Králová, dne 28.03.2011

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 (běžová)					
Pevnost v roztržení štěrbin	N	272	22	min. 120	vyhovuje
Propustnost pro vodní páru	mg/(cm ² .h)	8,44	0,47	min. 0,8	vyhovuje
Koeficient vodní páry	mg/cm ²	85,2	0,6	min. 15	vyhovuje
Hodnota pH³⁾	-	4,79	0,02	min. 3,2	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje
PODŠÍVKA (USEŇ vepřovice běžová)					
Pevnost v roztržení štěrbin	N	56,1	9,3	min. 30	vyhovuje
Propustnost pro vodní páru	mg/(cm ² .h)	5,74	0,52	min. 2,0	vyhovuje
Koeficient vodní páry	mg/cm ²	58,2	0,5	min. 20	vyhovuje
Hodnota pH³⁾	-	4,20	0,02	min. 3,2	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje

Měřená veličina	Jednotka	Výsledek měření	Údaj o nejistotě měření ¹⁾	Požadovaná hodnota ²⁾	Hodnocení
PODŠÍVKOVÁ STÉLKA (USŇOVÝ POTAH - hovězina)					
Absorpce vody stélkou	mg/cm ²	159	5	min. 70	vyhovuje
Desorpce vody stélkou	%	94,0	3	min. 80	vyhovuje
Hodnota pH ³⁾	-	4,31	0,02	min.3,2	vyhovuje
Obsah šestimocného chromu	mg/kg	< 3	-	max. 10	vyhovuje
PODEŠEV					
Hustota podešve	g/cm ³	0,54	0,01	max. 0,9	vyhovuje
Odolnost proti odírání, relativní úbytek objemu	mm ³	133	3	max.250	vyhovuje
Odolnost proti opakovanému ohybu, nárůst vpichů po 30 000 ohybech	mm	0	-	max. 4,0	vyhovuje
Pevnost v dalším trhání	kN/m	6,70	0,51	min. 5,0	vyhovuje
HOTOVÁ OBUV					
Pevnost spoje mezi svrškem a podešví	N/mm	4,30	0,10	min.4,0	vyhovuje
Absorpce energie v oblasti paty	J	40,4	1,0	min. 20	vyhovuje
Odolnost proti uklouznutí za mokra (podmínka A, B) součinitel smykového tření ³⁾	-				
- kluz dopředu na podpatku		0,33	0,01	min. 0,28	vyhovuje
- kluz dopředu na celé podešvi		0,37	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
- 3) bezrozměrová veličina, fyzikální rozměr je 1

Místo provedení zkoušek:

Zkoušky byly provedeny v laboratořích ITC:

ad 1.-3.,5.-11. Detašované pracoviště č. 3

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

ad 4. Pracoviště č. 1 – tř. T. Bati 299, 764 21 Zlín



Posouzení shody s technickou specifikací:

Testovaná **dámská lehká pracovní usňová otevřená obuv – pantofle béžové, vzor 8311, 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