Evidenčné číslo:
38-50/1-9

Kúpna zmluva
č. AOS - I/9/2010/KV

uzatvorená podľa § 409 a nasl. Obchodného zákonníka a zák. č. 25/2006 Z. z. o verejnom obstarávaní a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov

Článok I.
Zmluvné strany

1.1. Predávajúci: **OBUV-ŠPECIÁL, spol. s r. o.**

sídlo: Dukelská 19, 085 01 Bardejov
zastúpený: Ing. Miroslav Matys, konateľ spoločnosti
vybavuje: Stanislav Mulík
IČO: 36 458 503
IČ DPH: SK2020027064
bankové spojenie: Dexia banka Slovensko a.s.
číslo účtu: 360 614 0001/5600
zápis v obchodnom registri: Okresný súdu Prešov, oddiel: Sro , vložka číslo 11443/P
(ďalej len „predávajúci")

1.2. Kupujúci : **Akadémia ozbrojených síl generála Milana Rastislava Štefánika**

sídlo: Demänová 393, 031 01Liptovský Mikuláš
zastúpený: brig. gen. doc. Ing. Miroslav Kelemen, PhD., rektor
vybavuje: Ing. Ivan Kučera, t. č.: 0960 422147
IČO: 37 910 337
bankové spojenie: Štátna pokladnica
číslo účtu: 7000166299/8180
právna forma: štátna rozpočtová organizácia
(ďalej len „kupujúci")

Článok II.
Predmet kúpnej zmluvy

2.1. Predávajúci sa na základe tejto zmluvy zaväzuje dodať kupujúcemu obuv a leštidlá používané v OS SR (ďalej len „tovar") v množstve, druhoch a kvalite ako je vyšpecifikované v prílohe č.1 a 2 tejto zmluvy. Prílohy č.1 a 2 tvoria neoddeliteľnú súčasť tejto zmluvy.

Článok III.
Kodifikácia

3.1. Predávajúci sa zaväzuje bezodkladne dodať na adresu Odboru kodifikácie Úradu pre obrannú štandardizáciu, kodifikáciu a štátne overovanie kvality (ďalej len „úrad") informácie o všetkých zmenách týkajúcich sa výrobkov predmetu zmluvy, ktoré majú vplyv na kodifikačné údaje výrobkov, vrátane zmien na výrobkoch nakupovaných dodávateľom od svojich dodávateľov.

3.2. Jeden rovnopis uzavretej kúpnej zmluvy bude zaslaný kupujúcim na adresu Úradu pre obrannú štandardizáciu, kodifikáciu a štátne overovanie kvality, P.O. BOX 61, M. Rázusa 7, 911 01 Trenčín.

Článok IV.
Cena a platobné podmienky

4.1. Cena za dodávaný tovar je stanovená na základe predloženej ponuky v zmysle zákona NR SR č. 18/1996 Z. z. o cenách v znení neskorších predpisov, vo výške vyšpecifikovanej v prílohe č. 1 k tejto zmluve. Celková výška ceny dodávaného tovaru je 58 261,00 EUR (slovom päťdesiatosemtisícdvestošesťdesiatjeden EUR) bez DPH. Cena s DPH je 69 330,59 EUR (slovom šesťdesiatdeväťtisíctristotridsať EUR päťdesiatdeväť centov). Cena je určená na základe predloženej ponuky. Súčasťou ceny tovaru sú náklady spojené s balením a dopravou tovaru do miesta plnenia. Tato cena je pre obe zmluvné strany cenou záväznou.

4.2. Po prevzatí tovaru zástupcom kupujúceho v mieste plnenia, predávajúci vystaví faktúru a odošle ju na adresu kupujúceho vo dvoch výtlačkoch do piatich dní.

4.3. Právo na zaplatenie ceny vzniká predávajúcemu riadnym splnením jeho záväzku spôsobom a v mieste plnenia v súlade s touto zmluvou.

4.4. Kupujúci uhradí oprávnene mu účtovanú sumu do 30 dní odo dňa obdržania faktúry. Pre tento účel sa za deň úhrady považuje dátum odpísania z účtu kupujúceho platenej sumy na účet predávajúceho uvedený v čl. I bod 1.1. tejto zmluvy.

4.5. Kupujúci je oprávnený vrátiť bez zaplatenia faktúru, ktorá je nesprávna alebo neúplná, a to do dátumu jej splatnosti. Oprávneným vrátením faktúry prestáva plynúť doba splatnosti, táto začína plynúť znova odo dňa doručenia opravenej faktúry.

Článok V.
Doba platnosti zmluvy

5.1. Zmluva sa uzatvára na dobu určitú do 31. decembra 2010.

5.2. Pred uplynutím doby platnosti zmluvy je možné ju vypovedať každou zo zmluvných strán v jednomesačnej výpovednej lehote, a to aj bez uvedenia dôvodu. Výpovedná lehota začne plynúť prvým dňom kalendárneho mesiaca nasledujúceho po doručení písomnej výpovede.

5.3. Výpoveď od zmluvy sa druhej zmluvnej strane doručuje na adresu podľa čl. I. tejto zmluvy. Za doručenú sa považujú aj v prípade, ak ju druhá zmluvná strana neprevezme. Výpoveď sa považujú za doručenú v deň, keď ju pošta vráti odosielateľovi ako nedoručenú.

Článok VI.
Miesto a spôsob plnenia, dodacia lehota a dodacie podmienky

6.1. Miestom plnenia je sídlo kupujúceho.

6.2. Predávajúci sa zaväzuje dodať kupujúcemu tovar v lehote do 30 dni od doručenia objednávky. Túto dobu je možno zmeniť len so súhlasom oboch zmluvných strán.

6.3. Prevzatie tovaru v mieste plnenia bude potvrdené zástupcom kupujúceho na dodacom liste.

6.4. Predávajúci je povinný vyrozumieť o termíne dodania tovaru zástupcu kupujúceho najmenej tri pracovné dni pred jeho odovzdaním. Zástupca kupujúceho prezrie dodávaný tovar obvyklým spôsobom a prekontroluje jeho úplnosť.

Článok VII.
Množstvo a kvalita tovaru

7.1. Predávajúci je povinný dodať tovar v množstve, akosti a vo vyhotovení podľa článku II. tejto zmluvy, spresnený v objednávke.

7.2. Predávajúci sa zaručuje, že tovar je novo vyrobený, doteraz nepoužívaný a že zodpovedá požadovanej kvalite, požadovaným technickým parametrom, vyhovuje príslušným STN normám, a hygienickým normám a je bez faktických a právnych vád.

7.3. Na dodávaný tovar sa vzťahuje záruka podľa záručných podmienok 24 mesiacov. Predávajúci zodpovedá za vady a nekompletnosť tovaru v plnom rozsahu. Kupujúci je povinný kvalifikovaným spôsobom reklamovať vady tovaru.

7.4. Záručná doba začína plynúť dňom prevzatia tovaru zástupcom kupujúceho (v deň podpisu dodacieho listu v mieste plnenia).

7.5. Kupujúci je povinný používať predmet zmluvy – tovar v súlade s jeho určením a dodržiavať návod na použitie.

7.6. Záruka sa nevzťahuje na mechanické poškodenie tovaru spôsobené užívateľom a poškodenie tovaru v dôsledku živelných pohrôm.

7.7. Kupujúci je povinný vady písomne oznámiť predávajúcemu bez zbytočného odkladu po ich zistení, najneskôr do uplynutia dohodnutej záručnej doby. V prípade uplatnenia reklamácie zo strany kupujúceho záručná doba prestáva plynúť a začína znova plynúť od nasledujúceho dňa po dni odovzdania vymeneného (opraveného) vadného tovaru.

7.8. Oznámenie o reklamácii musí byť písomné a musí obsahovať:
- zmluvné strany,
- názov, príp. druh reklamovaného výrobku,
- popis vady,
- miesto kde sa reklamovaný tovar nachádza,
- číslo dodacieho listu,
- uplatňované nároky z vád tovaru.

7.9. Predávajúci sa zaväzuje vyriešiť oprávnenú reklamáciu do 30 dní odo dňa jej uplatnenia kupujúcim.

7.10. Nároky kupujúceho z vád tovaru budú uplatňované v súlade s § 436 a nasl. Obchodného zákonníka.

Článok VIII.
Zmluvné pokuty a sankcie

8.1. V prípade, že predávajúci nedodrží lehotu pre dodanie tovaru dohodnutú v tejto zmluve, uhradí kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 0,05 % z ceny nedodaného tovaru bez DPH za každý deň omeškania. V prípade, že predávajúci z tohto dôvodu od zmluvy odstúpi, má kupujúci právo na zaplatenie zmluvnej pokuty vo výške rovnajúcej sa 30 % ceny nedodaného tovaru bez DPH.

8.2. V prípade omeškania kupujúceho s úhradou faktúry, sa tento zaväzuje zaplatiť predávajúcemu úrok z omeškania vo výške 0,05 % z neuhradenej sumy bez DPH za každý deň omeškania.

8.3. V prípade, že predávajúci nevybaví uplatnenú reklamáciu v dobe dohodnutej v bode 8.9. tejto zmluvy, uhradí kupujúcemu zmluvnú pokutu vo výške 10,00 EUR za každý deň omeškania.

8.4. Zaplatením zmluvnej pokuty sa účastník porušujúci povinnosti vyplývajúce z tejto zmluvy (zakladajúce nárok na zmluvnú pokutu) nezbavuje zodpovednosti za spôsobenú škodu a ani povinnosti túto nahradiť. Veriteľ má právo domáhať sa náhrady škody presahujúcej aj zmluvnú pokutu.

8.5. Dohodnuté zmluvné pokuty a sankcie je povinná strana zaplatiť strane oprávnenej do 30 dní odo dňa ich uplatnenia.

Článok IX.
Nadobudnutie vlastníckeho práva

9.1. Kupujúci nadobúda právo na používanie tovaru dňom jeho prevzatia v mieste plnenia a podpisom dodacieho listu a vlastnícke právo k tovaru dňom jeho zaplatenia.

Článok X.
Osobitné dojednania

10.1. Nedodržanie záväzku dodať tovar v dohodnutom množstve, kvalite a termíne zo strany predávajúceho budú zmluvné stany považovať za podstatné porušenie kúpnej zmluvy (§ 345 ods. 2 Obchodného zákonníka).

Článok XII.
Záverečné ustanovenie

11.1. Táto zmluva nadobúda platnosť a účinnosť dňom jej podpisu oboma zmluvnými stranami.

11.2. Zmeny a doplnky tejto zmluvy je možno vykonávať iba formou písomnej dohody zmluvných strán, ktoré budú neoddeliteľnou súčasťou tejto zmluvy.

11.3. Zmluvné strany sa dohodli, že právne vzťahy vyplývajúce z tejto zmluvy sa riadia ustanoveniami Obchodného zákonníka.

11.4. Zmluvné strany sa dohodli, že pri skončení účinnosti zmluvy vyrovnajú svoje vzájomné záväzky z nej vyplývajúce, najneskôr do 30 dní.

11.5. Zmluva je vyhotovená v piatich rovnopisoch, z ktorých jeden obdrží predávajúci, jeden Odbor kodifikácie Úradu pre obrannú štandardizáciu, kodifikáciu a štátne overovanie kvality, P.O. BOX 61, M. Rázusa 7, 911 01 Trenčín a tri vyhotovenia kupujúci.

Za predávajúceho :

V Bardejove, dňa 03. 09. 2010

085 10 Bardejov
Dukelská 19
S L O V A K I A
IČO: 36458503 IČ DPH: SK 2020027064

.....
Ing. Miroslav Matys
konateľ spoločnosti

Za kupujúceho :

V Liptovskom Mikuláši, dňa 6. 9. 2010

Akadémia ozbrojených síl gen. M. R. Štefánika v Liptovskom Mikuláši

3

.....
brig. gen. doc. Ing. Miroslav Kelemen, PhD.
rektor

Príloha č. 1 ku kúpnej zmluve č.:AOS- I/9/2010

Výtlačok číslo:
Počet listov :

P. č.	Názov tovaru	Predpokladané množstvá (pár/ks)	Cena bez DPH za ks/pár EUR	Cena s DPH za ks/pár EUR	Cena celkom bez DPH EUR	Cena celkom s DPH EUR
A	B	C	D	E	F	G
1.	Topánky 2007 letné	80	48,00	57,12	3840,00	4569,60
2.	Poltopánky letné	10	25,00	29,75	250,00	297,50
3.	Topánky členkové zimné	55	34,00	40,46	1870,00	2225,30
4.	Poltopánky služobné	20	26,00	30,94	520,00	618,80
5.	Hydrofóbny krém na obuv do SKP	140	2,80	3,33	392,00	466,48
6.	Impregnačný prostr. na obuv do SKP	240	3,00	3,57	720,00	856,80
7.	Obuv športová 2007 halová dámska	80	41,00	48,79	3280,00	3903,20
8.	Obuv športová 2007 dámska	150	40,00	47,60	6000,00	7140,00
9.	Obuv športová 2007 halová pánska	130	42,00	49,98	5460,00	6497,40
10.	Obuv športová 2007 pánska	200	41,00	48,79	8200,00	9758,00
11.	Topánky 2007 poľné	147	58,00	69,02	8526,00	10145,94
12.	Topánky 2010 do sťažených klim. podm.	173	111,00	132,09	19203,00	22851,57
	Celkom EUR	–	–	–	**58261,00**	**69330,59**

Príloha č. 2 ku kúpnej zmluve č.: AOS - I/9/2010/KV

Výtlačok číslo:
Počet listov :

Popis predmetu zmluvy (tovaru):

Časť a) Poltopánky letné

1. POLTOPÁNKY LETNÉ

Poltopánky letné sú určené na celodenné nosenie počas suchých a teplých dní roka.

Popis výrobku:

Poltopánky letné je obuv derbového strihu s gumovou podošvou. Musia byť vyhotovené v čiernej farbe – celousňové. Zapínanie musí byť riešené šnurovaním cez 4 krúžky na oboch stranách (polpár). Na zadných dieloch musí byť našitá pätička a šitím vytvorený golierik. Horný obvodový okraj okolo nohy musí byť vytvorený prehýbaním s bandážovaním polyuretanovou penovou výplňou. Priehlavok môže byť vybavený prepletacím pásikom alebo perforáciou, okolo ktorých je ozdobné šitie. Priehlavok musí mať v časti klenku 4 - 5 štrbín na vonkajšej i vnútornej strane, ktoré umožňujú vetranie nohy. Zvršok musí byť pripevnený k podošve lepením. Gumová podošva musí byť dezénovaná.

Obuv musí vyhovovať nasledujúcim požiadavkám, ktoré sú zadané v zmysle vybraných požiadaviek podľa STN EN ISO 20347:2005, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Vrchový materiál:	(priehlavok, zadné diely, pätička, jazyk) hovädzinová korigovaná useň, chromitá, hrúbka 1,5- 1,7 mm, čiernej farby
Vnútorné materiály:	(podšívka zadných dielov) bravčovicová useň, hrúbka 1,0-1,2 mm, šedej alebo čiernej farby, (pätička - antislip) syntetický materiál na báze netkanej textílie, hrúbka 0,8-1,0 mm, čiernej alebo šedej farby
Napínacia stielka:	netkaný textil, hrúbka min. 1,9 mm
Vlepovacia stielka	z materiálu podšívok, hrúbka 1,0-1,2 mm šedej alebo čiernej farby, podlepená penou, hrúbka min. 2 mm
Šnurovadlo:	okrúhle, 70% PES a 30% ba, čiernej farby,
Podošva:	gumová s dezénom, čiernej farby
Veľkostný sortiment:	25,5 26 26,5 27 27,5 28 28,5 29 29,5 30 30,5 31
Značenie výrobkov:	Na oboch polpároch každého páru musia byť vyznačené tieto minimálne tieto údaje: veľkostné číslo, výrobca (prípadne výrobca aj dovozca), skrížené meče a rok výroby
Balenie:	Obuv musí byť balená po 1 páre v krabici a prepravovaná v 10 párovom kartóne. Pri obuvi musí byť pribalený informačný návod od výrobcu o zásadách správneho používania a ošetrovania obuvi. Na krabici musí byť uvedený názov výrobcu, označenie druhu obuvi a veľkostné číslo.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Konštrukcia - oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hovädzinovú useň korigovanú, chromitú: (priehlavok, zadné diely, pätička, jazyk)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,6 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7	STN EN ISO 20344, čl. 6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN E ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 120 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 1,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 30 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.9
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkovú bravčovicovú useň: (podšívka zadných dielov)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 35 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 40 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3

Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl.6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.4
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl.5.5.5
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 30 000 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl.6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Výplne v oblasti golierika
Polyuretanová pena s otvorenými pórmi.
Hrúbka: min. 5 mm

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej
Hrúbka: cca 1,8 mm

Tužinka
Na báze netkanej textílie napustenej plastickou hmotou alebo prírodného materiálu, bežne dostupný typ materiálu

Technické údaje pre napínaciu stielku:
Napínacia stielka musí byť z netkaného textilu.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 20344, čl. 7.1
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podošvu

Podošva musí byť z gumy s dezénom. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment, je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,05 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka podošvy bez dezénu	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 8 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 155 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.3

Krúžky

Počet: 16 ks/pár

Šnurovadlo do topánok okrúhle

Materiál: 70 % PES a 30% bavlna
Farba: čierna
Dĺžka: min. 80 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm

Technické údaje pre vlepovaciu stielku

z materiálu podšívok, hrúbka 1,0-1,2 mm šedej alebo čiernej farby, podlepená penou, hrúbka min. 2 mm

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Absorpcia vody	min. 70 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 80% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES
Farba: čierna

2. POLTOPÁNKY SLUŽOBNÉ

Poltopánky služobné sú určené na celoročné používanie k služobnej a spoločenskej rovnošate.

Popis výrobku:

Poltopánky služobné je obuv derbového strihu s gumovou podošvou. Musia byť vyhotovené v čiernej farbe – celousňové. Zapínanie musí byť riešené šnurovaním cez 3 – 4 krúžky na oboch stranách (polpár). Vrchové dielce môžu byť okolo nohy zaklepané, obšité s podšívkou s orezaním. Priehlavok musí byť vybavený textilnou podšívkou. V zadnej časti zvršku musí byť našitá tvarovaná vrchová pätička. Zvršok musí byť pripevnený k spodku lepením. Podošva musí byť z gumy s dezénom.

Obuv musí vyhovovať nasledujúcim požiadavkám, ktoré sú zadané v zmysle vybraných požiadaviek podľa STN EN ISO 20347:2005, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Vrchový materiál: (priehlavok, zadné diely, pätička, jazyk) hovädzinová useň korigovaná, chromitá, hrúbka 1,5- 1,7 mm, čiernej farby

Vnútorné materiály: (podšívka priehlavku) textilný materiál na báze PES alebo PAD, čiernej alebo šedej farby

(podšívka zadných dielov) bravčovicová useň, hrúbka 1,0-1,2 mm, šedej alebo čiernej farby

(pätička - antislip) syntetický materiál na báze netkanej textílie, hrúbka 0,8-1,0 mm, čiernej alebo šedej farby

Napínacia stielka: netkaný textil, hrúbka min. 1,9 mm

Vlepovacia stielka z materiálu podšívok, hrúbka 1,0-1,2 mm šedej alebo čiernej farby, podlepená penou, hrúbka min. 2 mm

Šnurovadlo: okrúhle, 70 % PES a 30% ba, čierna farba

Podošva: gumová s dezénom, čierna farba

Veľkostný sortiment: 25,5 26 26,5 27 27,5 28 28,5 29 29,5 30 30,5 31

Značenie výrobkov: Na oboch polpároch každého páru musia byť vyznačené minimálne tieto údaje: veľkostné číslo, výrobca (prípadne výrobca aj dovozca), skrížené meče a rok výroby

Balenie: Obuv musí byť balená po 1 páre v krabici a prepravovaná v 10 párovom kartóne. Pri obuvi musí byť pribalený informačný návod od výrobcu o zásadách správneho používania a ošetrovania obuvi.
Na krabici musí byť uvedený názov výrobcu, označenie druhu obuvi a veľkostné číslo.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Konštrukcia - oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hovädzinovú useň korigovanú, chromitú: (priehlavok, zadné diely, pätička, jazyk)

Požiadavky na materiál

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,6 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7	STN EN ISO 20344, čl. 6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN E ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 120 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 1,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 30 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.9
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (podšívka priehlavku)

Podšívka musí byť z textilného materiálu na báze PES alebo PAD.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna alebo šedá	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3

Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 25 600 cyklov za vlhka min. 12_800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podšívkovú bravčovicovú useň: (podšívka zadných dielov)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 35 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 40 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl.6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.4
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl.5.5.5
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 30 000 cyklov za mokra 12_800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl.6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2

Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej
Hrúbka: cca 1,8 mm

Tužinka
Na báze netkanej textílie napustenej umelou hmotou, bežne dostupný typ materiálu

Technické údaje pre napínaciu stielku
Napínacia stielka musí byť z netkaného textilu.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 2589
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podošvu
Podošva musí byť z gumy s dezénom. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,05 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka podošiev bez	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1

dezénu		
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 8 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 155 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.3

Krúžky
Počet: 16 ks/pár

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: 70 % PES a 30% bavlna
Farba: čierna
Dĺžka: min. 80 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm

Technické údaje pre vlepovaciu stielku
z materiálu podšívok, hrúbka 1,0-1,2 mm šedej alebo čiernej farby, podlepená penou, hrúbka min. 2 mm

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Absorpcia vody	min. 70 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 80% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES
Farba: čierna

3. TOPÁNKY ČLENKOVÉ ZIMNÉ

Topánky členkové zimné sú určené na celodenné nosenie počas chladných dní roka.

Popis výrobku:

Topánky členkové zimné je obuv priehlavkového strihu so zipsom s TPK podošvou. Musia byť vyhotovené v čiernej farbe – celousňové. Zapínanie musí byť riešené zipsom na strane do nohy. Vrchové dielce musia byť okolo nohy zaklepávané a obšité s podšívkou. Celá priehlavková časť musí byť riešená ako mokasína. Priehlavková časť musí byť vo vnútri izolovaná materiálom odolným voči vode. Podošva musí byť s profilovým dezénom. Zvršok je pripevnený k spodku lepením.
Obuv musí vyhovovať stanoveným podmienkam v zmysle nasledujúcich požiadaviek.

Obuv musí vyhovovať nasledujúcim požiadavkám, ktoré sú zadané v zmysle vybraných požiadaviek STN EN ISO 20347:2005, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Vrchový materiál: (priehlavkové diely, zadné diely, pätička) hydrofóbna hovädzinová useň chromitá, hrúbka 1,8 – 2,2 mm, čiernej farby

Vnútorné materiály: (podšívka priehlavku a zadných dielov) textilný materiál na báze PES alebo PAD, čiernej alebo šedej farby
(pätička - antislip) syntetický materiál na báze netkanej textílie, hrúbka 0,8-1,0 mm, čiernej alebo šedej farby
(izolácia proti vode) vodonepriepustná textilná tkanina na báze PAD

Napínacia stielka: netkaný textil, hrúbka min. 1,9 mm

Vkladacia stielka: tvarovaná, antibakteriálna,100 % PAD s textilným polepením, farba šedá alebo čierna, podľa ďalej uvedených parametrov

Podošva: termoplastický kaučuk, tvarovaná s profilovým dezénom, musí poskytovať priečnu aj pozdĺžnu stabilitu. Podošva musí umožňovať pevnú chôdzu a priľnavosť topánok k rôznym povrchom terénu. Jej úlohou je redukovať vplyv únavy na nohy pri dlhom chodení, pri nosení má zmierňovať nárazy na nohy.

Veľkostný sortiment: 25,5 26 26,5 27 27,5 28 28,5 29 29,5 30 30,5 31

Značenie výrobkov: Na oboch polpároch každého páru musia byť vyznačené údaje v súlade s normou STN EN ISO 20347:2005, veľkostné číslo, výrobca (prípadne výrobca aj dovozca) a znaky E,CI,WRU,OB, ktoré znamenajú, že topánky spĺňajú dodatočné požiadavky uvedenej normy, skrížené meče a rok výroby.

Balenie: Obuv musí byť balená po 1 páre v krabici a prepravovaná v 5 párovom kartóne. Pri obuvi musí byť pribalený informačný návod od výrobcu o zásadách správneho používania a ošetrovania obuvi.
Na krabici musí byť uvedený názov výrobcu , označenie druhu obuvi a veľkostné číslo.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Výška zvršku (VČ 28)	180 ± 15 mm	STN EN ISO 20347, čl. 5.2.1
Izolácia podošvového koplexu proti chladu	max. 7° C	STN EN ISO 20347, čl. 6.2.3.2
Stanovenie odolnosti proti vode	Prienik vody: po 60 minútach max. 0,1g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Konštrukcia - oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2
Kompletná obuv- absorpcia energie v oblasti päty	min. 25 J	STN EN ISO 20344, čl. 5.14 STN EN ISO 20347, čl.6.2.4

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hydrofóbnu hovädzinovú useň chromitú: (diely v priehlavku, zadné diely)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,8 -2,2 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872

Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7	STN EN ISO 20344, čl. 6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN E ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie % predĺženia	max. 35%	STN EN ISO 3376
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 130 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 3,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1 g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.9
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (podšívky zvršku)
podšívka musí byť tvorená textilným materiálom na báze PES alebo PAD.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna alebo šedá	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 100 000 cyklov za vlhka min. 15 000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0	STN 80 0055

meď	50,0	
chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 30 000 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl.6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Textilný materiál proti prieniku vody
textilná tkanina na báze PAD

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej
Hrúbka: cca 1,8 mm

Technické údaje pre napínaciu stielku
Napínacia stielka musí byť z netkaného textilu.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 2589
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2

Obsah ťažkých kovov	max. mg/kg	STN 80 0055
arzén	1,0	
kadmium	0,1	
olovo	1,0	
meď	50,0	
chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Technické údaje pre podošvu

Podošva musí byť z termoplastického kaučuku. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment, je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,15 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka dezénu d1	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1 STN EN ISO 20347, čl. 6.4.2
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 8 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 140 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.3

Zipsy

špirálové, PES stuha, s kovovým jazdcom
Počet: 2 ks/pár
Dĺžka (VČ 28): min. 15 cm
Farba čierna

Technické údaje pre vkladaciu stielku

Antibakteriálna, min. 2 vrstvová na báze netkanej textílie

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 25.600 cyklov za vlhka min. 12.800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12
Absorpcia vody	min. 150 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov	max. mg/kg	STN 80 0055
arzén	1,0	
kadmium	0,1	
olovo	1,0	
meď	50,0	
chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES
Farba: čierna

Poltopánky letné

Popis výrobku:
Poltopánky letné je obuv derbového strihu s gumovou podošvou. Sú vyhotovené v čiernej farbe – celousňové. Na zadných dieloch je našitá pätička a šitím vytvorený golierik. Horný obvodový okraj okolo nohy je vytvorený prehýbaním s bandážovaním polyuretanovou penovou výplňou. Priehlavok a zadné diely sú vybavené perforáciou, okolo ktorej je ozdobné šitie. Priehlavok má v časti klenku 4 štrbiny na vonkajšej i vnútornej strane, ktoré umožňujú vetranie nohy. Zapínanie je riešené šnurovaním cez 4 krúžky na oboch stranách (polpár). Zvršok je pripevnený k podošve lepením. Gumová podošva má jemný dezén.

Obuv musí vyhovovať nasledujúcim požiadavkám, ktoré sú zadané v zmysle vybraných požiadaviek podľa STN EN ISO 20347:2005, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Konštrukcia - oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hovädzinovú useň korigovanú, chromitú: (priehlavok, zadné diely, pätička, jazyk)
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,6 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7	STN EN ISO 20344, čl. 6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN E ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4

Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 120 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 1,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 30 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.9
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkovú bravčovicovú useň: (podšívka zadných dielov)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 35 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 40 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl.6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.4
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl.5.5.5
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti	bez dier	STN EN ISO 20344, čl.6.12

odieraniu	za sucha 30 000 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Výplne v oblasti golierika
Polyuretanová pena s otvorenými pórmi.

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej
Hrúbka: cca 1,8 mm

Tužinka
Na báze netkanej textílie napustenej plastickou hmotou alebo prírodného materiálu, bežne dostupný typ materiálu

Technické údaje pre napínaciu stielku:
Napínacia stielka musí byť z netkaného textilu.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 20344, čl. 7.1
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podošvu
Podošva musí byť z gumy s jemným dezénom. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment, je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,05 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka podošvy bez dezénu	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 8 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 155 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.3

Krúžky - slepé
Počet: 16 ks/pár

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: 70 % PES a 30% bavlna
Farba: čierna
Dĺžka: min. 80 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm

Technické údaje pre vlepovaciu stielku
z materiálu podšívok, hrúbka 1,0-1,2 mm šedej alebo čiernej farby, podlepená penou, hrúbka min. 2 mm

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Absorpcia vody	min. 70 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 80% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES
Farba: čierna

Poltopánky služobné

Popis výrobku:

Poltopánky služobné je obuv derbového strihu s gumovou podošvou. Sú vyhotovené v čiernej farbe – celousňové. Na zadných dieloch je našitá pätička a šitím vytvorený golierik. Horný obvodový okraj okolo nohy je vytvorený prehýbaním s bandážovaním polyuretanovou penovou výplňou.Na zadnom diele je ozdobné šitie. Zapínanie je riešené šnurovaním cez 4 krúžky na oboch stranách (polpár). Zvršok je pripevnený k spodku lepením. Podošva je z gumy s jemným dezénom.

Obuv musí vyhovovať nasledujúcim požiadavkám, ktoré sú zadané v zmysle vybraných požiadaviek podľa STN EN ISO 20347:2005, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Požiadavky na obuv a materiály sú uvedené v nasledujúcich tabuľkách.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma

Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Konštrukcia - oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hovädzinovú useň korigovanú, chromitú: (priehlavok, zadné diely, pätička, jazyk)

Požiadavky na materiál

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka	1,6 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7	STN EN ISO 20344, čl. 6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN E ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 120 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 1,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 30 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.9
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo nikel'	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (podšívka priehlavku)

Podšívka musí byť z textilného materiálu na báze PES alebo PAD.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna alebo šedá	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 25 600 cyklov za vlhka min. 12.800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podšívkovú bravčovicovú useň: (podšívka zadných dielov)
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 35 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 40 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl.6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.4
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.10 STN EN ISO 20347, čl.5.5.5
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO TS 17226
Obsah ťažkých kovov arzén	max. mg/kg 0,2	STN 79 0055

kadmium olovo ortuť	0,1 0,8 0,02	

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička)
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 30 000 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl.6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej
Hrúbka: cca 1,8 mm

Tužinka
Na báze netkanej textílie napustenej umelou hmotou, bežne dostupný typ materiálu

Technické údaje pre napínaciu stielku
Napínacia stielka musí byť z netkaného textilu.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 2589
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2

Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podošvu
Podošva musí byť z gumy s jemným dezénom. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,05 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka podošiev bez dezénu	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 8 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 155 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.3

Krúžky - slepé
Počet: 16 ks/pár

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: 70 % PES a 30% bavlna
Farba: čierna
Dĺžka: min. 80 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm

Technické údaje pre vlepovaciu stielku
z materiálu podšívok, hrúbka 1,0-1,2 mm šedej alebo čiernej farby, podlepená penou, hrúbka min. 2 mm
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Absorpcia vody	min. 70 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 80% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES
Farba: čierna

Topánky 2007 poľné

Popis výrobku:

Topánky 2007 poľné sú pracovné topánky polosárové, derbového strihu so šnurovacím spôsobom uzatvárania. V pätnej časti je našitá pätička a zadný pásik s otvorom pre tlmiacu vložku. Jazyk s prachovkou je prišitý k priehlavku

a zadným dielom. Derbová časť polpáru topánky je poistená 2 nitmi. Šnurovací systém je tvorený u polpáru obuvi 10 kusmi D-očiek v hornej časti sáry a 6 kusmi krúžkov v dolnej časti sáry.

Na jazyk je našitá vystužujúca a bandážovaná vložka. Vrch obuvi je vyrobený z hydrofóbneho vrchového materiálu. Priehlavok a zadné diely sú podšívkované usňovou podšívkou. Vnútorný golierik a vnútorný poťah jazyka sú z textilného materiálu s výplňou prispievajúcou ku komfortu nohy. Podošva guma/PUR má protisklzový dezén, ktorý zaručuje pozdĺžnu i priečnu stabilitu v suchom i klzkom teréne. Vo vnútri obuvi sa nachádza vyberateľná antibakteriálna stielka so schopnosťou absorbovať vlhkosť nohy.

Zvršok je pripevnený k spodku prilepením a prišitím na gumovú medzipodošvu. Medzipodošva je pripevnená k monolitnej podošve lepením. Podošva odoláva pohonným látkam a tlmí nárazy nohy pri chôdzi.

Obuv musí vyhovovať podmienkam STN EN ISO 20347 a dodatočným podmienkam E, WR, WRU, FO,OB, stanovených tou istou normou, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Výška zvršku (VČ 28)	230 ± 15 mm	STN EN ISO 20347, čl. 5.2.1
Konštrukcia – oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2
Kompletná obuv – odolnosť proti vode	plocha prieniku nesmie byť väčšia ako 3 cm2	STN EN ISO 20347, čl.6.2.5
Stanovenie prieniku a absorpcie vody	prienik vody: po 60 minútach max. 0,1 g absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20347, čl. 6.3.1
Kompletná obuv- absorpcia energie v oblasti päty	min. 20 J	STN EN ISO 20347, čl.6.2.4
Podošva – dezénovaná plocha	podošva musí mať dezén definovaný podľa normy	STN EN ISO 20347, čl.6.4.1
Podošva- výška dezénu d1	výška dezénu musí byť min. podľa normy	STN EN ISO 20347, čl.6.4.2
Celý komplex zvršku-priepustnosť a koeficient vodnej pary	min. 0,8 mg/cm2.h min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.6 a čl. 6.8

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 535/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hydrofóbnu hovädzinovú useň chromitú: (priehlavok, zadné diely, pätička, zadný plník, vystuženie jazyka, podkrúžky vnútorné)

Useň musí byť jadrná, musí byť v dobrom stave a príjemná na omak a nesmie vykazovať žiadne voľné líce. Musí byť použitá iba lícová useň, pričom sa dá tolerovať jemná korekcia líca, pri dodržaní prírodného líca po jej zmäkčení ohnutí.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,9-2,2 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048

Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN EN ISO 3376
Stanovenie % predĺženia	max. 35%	STN EN ISO 3376
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 130 N	STN EN ISO 20347, čl.5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie % predĺženia	max. 35%	STN EN ISO 3376
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre vrchovú hydrofóbnu hovädzinovú useň nappa: (jazyk, vonkajší golierik, sklzka a vložka pätičky)

Hydrofóbna hovädzinová useň nappa musí byť jemná a vláčna podľa vzorku.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka - nappa	1,3 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876

Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20347, čl.5.4.7
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 45 N	STN EN ISO 20347, čl.5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary:	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1 g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkovú lícovú chromočinenú a dotrieslenú hovädzinovú useň: (podšívka priehlavku a zadných dielov, podšívková pätička):
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	prírodná	
Stanovenie pH	Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20347, čl.5.4.7
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 60 N	STN EN ISO 20347, čl.5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 5,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary:	min. 60 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

golierik a vnútorný poťah jazyka
iplet na báze PES alebo PAD, farba čierna alebo šedá,

Výplne v oblasti jazyka a golierika
Polyuretanová pena s otvorenými pórmi

Výstuž priehlavku a zadných dielov
Netkaná textília.

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej, pevnosť podľa vzorky
Hrúbka: min. 3 mm

Tužinka
na báze netkanej textílie napustenej umelou hmotou, bežne dostupný typ materiálu, pevnosť podľa vzorky
Hrúbka: min. 1,0 mm

Technické údaje pre napínaciu stielku
Napínacia stielka musí byť z triesločinenej spodkovej hovädzinovej usne.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Hrúbka	min. 3 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl. 6.9
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Medzipodošva
gumová, hrúbka min. 3 mm, farba čierna

Technické údaje pre podošvu
Dezénovaná podošva musí byť z gumy s PUR klinom. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanoven
veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba podošvy	čierna	
Hustota gumovej podošvy	1,20 ± 0,15 g/cm3	STN 62 1405
Hustota medzipodošvy PUR	0,57 ± 0,15 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka dezénu d1	min. 4 mm	STN EN ISO 20347, čl.6.4.2
Tvrdosť gumovej podošvy	60 ± 5 ShA	STN 62 1431
Tvrdosť PUR medzipodošvy	57 ± 5 ShA	STN 62 1431
Stanovenie pevnosti podošvy pri pretrhnutí	min. 12 kN/m	STN EN ISO 20347, čl.5.8.2
Stanovenie odolnosti podošvy proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Ťažnosť podošvy pri pretrhnutí	min. 500%	STN EN 12803
Odolnosť podošvy proti	max. 120 mm3	STN EN ISO 20347, čl.

odieraniu		5.8.3
Odolnosť podošvy voči pohonným látkam	max. 10 %	STN EN ISO 20347, čl. 6.4.5

D-Očká
Počet: 20 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Nity (horná časť) na D-očká
Počet: 20 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Nity (spodná časť) na D-očká
Počet: 20 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Krúžky
Počet: 12 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Nity
Počet: 4 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: 70 % PES + 30% bavlna, hydrofóbne
Farba: čierna
Dĺžka: min. 190 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm

Technické údaje pre vkladaciu stielku
Antibakteriálna, min. 2 vrstvová na báze netkanej textílie
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Odolnosť voči oderu	za sucha min. 25.600 cyklov za vlhka min. 12.800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12
Absorpcia vody	min. 150 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES, hydrofóbne
Farba: čierna
Spodkové priadze 100% PES

Topánky 2007 letné

Popis výrobku:

Topánky 2007 letné sú topánky polosárové, priehlavkového strihu so šnurovacím spôsobom uzatvárania. Zvršok je tvorený kombináciou usne a vrchového textilu. V hornom obvodovom okraji je našitý vrchový golierik. V pätnej časti je našitý zadný pásik zakončený putkom a pätička. Jazyk s prachovkou je našitý na priehlavku a zadných dieloch a je prekrytý podkrúžkom. Textilný jazyk je v hornej časti olemovaný lemovkou. Priehlavková usňová časť topánky je spojená s podkrúžkovou časťou. Šnurovací systém je tvorený u polpáru obuvi 16 kusmi D-očiek, ktoré umožňujú rýchle zošnorovanie obuvi.

Vnútorný golierik je z textilného materiálu s výplňou prispievajúcou ku komfortu nohy. Zvršok je pripevnený k spodku lepením. Gumová podošva je odolná voči pohonným hmotám, má samočistiacu schopnosť a tlmí nárazy nohy pri chôdzi, zaručuje pozdĺžnu i priečnu stabilitu v suchom i klzkom teréne. Vo vnútri obuvi sa nachádza vyberateľná antibakteriálna stielka so schopnosťou absorbovať vlhkosť nohy.

Obuv musí vyhovovať podmienkam STN EN ISO 20347, dodatočným podmienkam E, FO, OB stanovených touto normou, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou.

Požiadavky na obuv:

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2
Konštrukcia podošvy	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISIO 20344, čl. 5.3.1.1
Konštrukcia obuvi- oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20344, čl.5.2.2
Výška zvršku (VČ 28)	220 ± 15 mm	STN EN ISO 20347, čl. 5.2.1
Kompletná obuv- absorpcia energie v päte	min. 25 J	STN EN ISO 20344, čl. 5.14
Podošva – dezénovaná plocha	podošva musí mať dezén definovaný podľa normy	STN EN ISO 20347, čl.6.4.1
Podošva- výška dezénu	výška dezénu musí byť min. podľa normy	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Celý komplex zvršku-priepustnosť a koeficient vodnej pary	min. 1,8 mg/cm2.h min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.6, čl. 6.8

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hydrofóbnu hovädzinovú useň nappa, dezénovanú:
(priehlavok, podkrúžky, zadný pásik, pätička)
Požiadavky na materiál

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,8 ± 0,2 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872

Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN EN ISO 3376
Stanovenie % predĺženia	max. 35%	STN EN ISO 3376
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min.120 N	STN EN ISO 20347, čl.5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,5mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1 g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre vrchový textilný materiál: (jazyk a vrchové zadné diely)
Textilný materiál na báze PAD so záterom.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Plošná hmotnosť	340 ± 20 g/m2	STN EN 12127
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 100 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 25.600 cyklov za vlhka min. 12.800 cyklov	STN EN ISO 12947-2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0	STN 80 0055

chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Technické údaje pre vrchovú hydrofóbnu hovädzinovú useň nappa: (vrchový golierik)
Hovädzinová useň nappa musí byť jemná a vláčna podľa vzorku.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka - nappa	1,3 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20347, čl.5.4.7
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 45 N	STN EN ISO 20347, čl.5.4.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary:	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1 g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (podšívka priehlavku)
textilný materiál na báze PES alebo PAD.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna alebo šedá	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl.

		5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 25 600 cyklov za vlhka min. 12 800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Vnútorný golierik
textilný úplet na báze PES alebo PAD, farba čierna alebo šedá,

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička, sklzka)
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 30 000 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl.6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Výplň v oblasti golierika
Polyuretanová pena s otvorenými pórmi

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej, pevnosť podľa vzorky
Hrúbka: min. 2,5 mm

Tužinka
na báze netkanej textílie napustenej umelou hmotou, bežne dostupný typ materiálu, pevnosť podľa vzorky
Hrúbka: min. 1,0 mm

Technické údaje pre napínaciu stielku
napínacia stielka musí byť z netkaného textilu
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 2589
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podošvu
Podošva musí byť z kompaktnej gumy a dezénom odpovedať vzorku. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané m
stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými
vlastnosťami.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,05 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka dezénu	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Tvrdosť	65 ± 5 ShA	STN 62 1431
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 10 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 2 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4
Ťažnosť pri pretrhnutí	min. 400%	STN EN 12803
Odolnosť proti odieraniu	max. 140 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3
Odolnosť voči pohonným látkam	max. 12 %	STN EN ISO 20344, čl. 8.6

D-Očká

Počet: 32 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Nity (horná časť) na D-očká
Počet: 32 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Nity (spodná časť) na D-očká
Počet: 32 ks/pár
Povrchová úprava: staromeď alebo rovnocenná

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: 70 % PES + 30% bavlna
Farba: čierna
Dĺžka: min. 150 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm

Technické údaje pre vkladaciu stielku
Antibakteriálna stielka, min. 2 vrstvová na báze netkanej textílie
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	šedá alebo čierna	
Odolnosť proti odieraniu	bez dier za sucha min. 25.600 cyklov za mokra min.12.800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12
Absorpcią vody	min. 150 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES,
Farba: čierna

Topánky členkové zimné

Popis výrobku:

Topánky členkové zimné je obuv priehlavkového strihu so zipsom s TPK podošvou. Sú vyhotovené v čiernej farbe – semišovej. Zapínanie je riešené zipsom na strane do nohy. Vrchové dielce sú okolo nohy zaklepávané a obšité s podšívkou. Celá priehlavková časť je riešená ako mokasína. Priehlavková časť je vo vnútri izolovaná materiálom odolným voči vode. Podošva je s profilovým dezénom. Zvršok je pripevnený k spodku lepením.

Obuv musí vyhovovať nasledujúcim požiadavkám, ktoré sú zadané v zmysle vybraných požiadaviek STN EN IS 20347:2005, ako aj ďalších STN daných touto špecifikáciou E,CI,WRU,OB, ktoré znamenajú, že topánky spĺňaj dodatočné požiadavky uvedenej normy.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.3
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20347, čl. 5.3.1.1
Výška zvršku (VČ 28)	180 ± 15 mm	STN EN ISO 20347, čl. 5.2.1
Izolácia podošvového koplexu proti chladu	max. 7° C	STN EN ISO 20347, čl. 6.2.3.2
Stanovenie odolnosti proti vode	Prienik vody: po 60 minútach max. 0,1g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Konštrukcia - oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20347, čl.5.2.2
Kompletná obuv- absorpcia energie v oblasti päty	min. 25 J	STN EN ISO 20344, čl. 5.14 STN EN ISO 20347, čl.6.2.4

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrác škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchovú hydrofóbnu hovädzinovú useň chromitú: (diely v priehlavku, zadné diely)

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	1,8 -2,2 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 0,5 %	STN 79 3872
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN 79 3876
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 smie byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7	STN EN ISO 20344, čl. 6.9 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.7
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 15 N/mm2	STN E ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie % predĺženia	max. 35%	STN EN ISO 3376
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min. 130 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.3

Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 3,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary:	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.6
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1 g Absorpcia vody: po 60 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa dokázať prítomnosť	STN EN ISO 20344, čl.6.11 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.9
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (podšívky zvršku)
podšívka musí byť tvorená textilným materiálom na báze PES alebo PAD.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna alebo šedá	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 100 000 cyklov za vlhka min. 15 000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02	STN 80 0055

antimón	30,0	

Technické údaje pre podšívkový syntetický netkaný materiál: (podšívková pätička)
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 15 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.1
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 30 000 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl.6.12 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.2
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 2,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6 STN EN ISO 20347, čl.5.5.3
Koeficient vodnej pary:	min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8 STN EN ISO 20347, čl. 5.5.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Textilný materiál proti prieniku vody
textilná tkanina na báze PAD

Opätok
Na báze vláknitej usne, bežne dostupnej
Hrúbka: cca 1,8 mm

Technické údaje pre napínaciu stielku
Napínacia stielka musí byť z netkaného textilu.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Hrúbka	min. 1,9 mm	STN EN ISO 2589
Absorpcia vody	min. 100 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.7.3
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén	max. mg/kg 1,0	STN 80 0055

kadmium	0,1	
olovo	1,0	
meď	50,0	
chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Technické údaje pre podošvu

Podošva musí byť z termoplastického kaučuku. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment, je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,15 g/cm3	STN 62 1405
Hrúbka dezénu d1	min. 4 mm	STN EN ISO 20344, čl.8.1 STN EN ISO 20347, čl. 6.4.2
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 8 kN/m	STN EN ISO 20344, čl.8.2 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.2
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 8.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 140 mm3	STN EN ISO 20344, čl. 8.3 STN EN ISO 20347, čl. 5.8.3

Zipsy

špirálové, PES stuha, s kovovým jazdcom
Počet: 2 ks/pár
Dĺžka (VČ 28): min. 15 cm
Farba čierna

Technické údaje pre vkladaciu stielku

Antibakteriálna, min. 2 vrstvová na báze netkanej textílie

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá alebo čierna	
Odolnosť voči oderu	bez dier za sucha min. 25.600 cyklov za vlhka min. 12.800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12
Absorpcia vody	min. 150 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 90% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbív	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0	STN 80 0055

meď	50,0	
chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Šijací materiál
Vrchné nite: 100% PES
Farba: čierna

Obuv športová 2007

Popis výrobku:

Obuv športová 2007 je riešená priehlavkovým strihom so šnurovacím spôsobom uzatvárania.
Zvršok musí byť tvorený kombináciou textilného materiálu a syntetického materiálu nanesenom na netkanej textílii. Časť z kominačných vrchových materiálov musí mať reflexné vlastnosti. Na zadných dieloch, jazyku a na priehlavku môžu byť našité ozdobné aplikácie vo forme viacfarebných pásikov, ktoré slúžia zároveň ako výstuha zvršku. Topánka musí mať riešené penové výplne, ktoré zabezpečujú nohe pohodlie pri akomkoľvek pohybe. Zvršok musí byť vybavený textilnou našívacou stielkou a vlepovacou stielkou zloženou z materiálu podšívok s podlepenou penou.

Šnurovací systém musí byť tvorený 14 dierkami na 1 polpáre, ktoré sú umiestené na podkrúžkovej časti zvršku. Na jazyku, pätičke a zadnom diele z nohy môže byť umiestená výšivka. Vnútorná časť podšívky topánky musí byť kompletne z česaného úpletu, ktorý je prišitý k vrchnej časti zvršku na švík. Zvršok musí byť pripevnený k podošve lepením. Podošva musí byť tvorená kombináciou gumy a EVAC. V pätnej časti podošvy musí byť gelová vložka, kvôli tlmiacim účinkom pri došľape.

Obuv musí vyhovovať vybraným podmienkam noriem STN EN ISO 20344, STN EN 13571, EN ISO 17700, STN EN 13520, STN EN ISO 14184-1, STN 80 0055, STN EN 14362-1,2, STN EN ISO 17707, STN EN 12770, STN EN 12746 a STN 79 5606:1975, daných touto špecifikáciou, ako aj ďalším podmienkam špecifikácií.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požadovaná hodnota	Norma
Hmotnosť 1 páru obuvi (VČ 27,5)	310 ± 30 g	STN 79 5606:1975
Kompletná obuv- absorpcia energie v päte	min. 35 J	STN EN ISO 20344, čl. 5.14
Celý komplex zvršku - priepustnosť	min. 6,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl. 6.6

Materiály

Všetky použité materiály vrchov musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchový textilný materiál: (priehlavok, zadné diely, jazyk a pätička)
na báze PAD alebo PES
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 40 N	STN EN 13571
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – líce– zmena farby a zapúšťanie za sucha po 150 cyklov za mokra po 50 cyklov	 min. 3 st sivej stupnice min. 3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti	bez dier	STN EN 13520

odieraniu	za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre vrchovú kombináciu zo syntetického materiálu s reflexnými vlastnosťami: (aplikácie na zadných dieloch, priehlavku a jazyku):
náter syntetického materiálu na báze PUR alebo PVC na netkanej textílii
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Pevnosť v ďalšom trhaní	min. 40 N	STN EN 13571
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – líce– zmena farby a zapúšťanie za sucha po 150 cyklov za mokra po 50 cyklov	 min. 3 st sivej stupnice min. 3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (priehlavok, zadný diel a jazyk):
prvá vrstva je tvorená úpletom PES alebo PAD.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – zapúšťanie v pote 50 cyklov	min. 2-3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium	max. mg/kg 1,0 0,1	STN 80 0055

olovo	1,0	
meď	50,0	
chróm	2,0	
kobalt	4,0	
nikel	4,0	
ortuť	0,02	
antimón	30,0	

Výplne v oblasti jazyka a golierika
Pena PUR, PE alebo EVAC s otvorenými pórmi

Opätok
Na báze vstrekolisovanej plastickej hmoty, pevnosť podľa vzorky
Hrúbka: min 2,5 mm

Technické údaje pre podošvu
Podošva musí byť tvorená kombináciou kompaktnej gumy a EVAC s gelovou vložkou v pätnej časti, dezénom musí zodpovedať vzorku. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	bez zväčšenia vpichu a bez ďalších trhlín	STN EN ISO 17707
Odolnosť proti odieraniu ak je hustota ≥ 0,9 g/cm^3	≤ 80 mm3	STN EN 12770

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: PES alebo PAD
Farba: biela
Dĺžka: min. 120 cm
Ukončenie: Celuloid min. 15 mm

Technické údaje pre vlepovaciu stielku
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – zapúšťanie v pote 50 cyklov	min. 2-3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Obuv športová 2007 halová

Popis výrobku

Športová obuv 2007 halová je riešená priehlavkovým strihom, so šnurovacím spôsobom uzatvárania.
Zvršok musí byť tvorený kombináciou textilného materiálu a syntetického materiálu nanesenom na netkanej textílii. Časť z vrchových ombinačných materiálov musí mať reflexné vlastnosti. Na zadných dieloch môžu byť našité ozdobné aplikácie vo forme viacfarebných pásikov, ktoré slúžia zároveň ako výstuha zvršku. Topánka musí byť vybavená obsádzkou a pätičkou naväzujúcou na ozdobné aplikácie zadných dielov. Topánka musí mať riešené penové výplne, ktoré zabezpečujú nohe pohodlie pri pohybe. Zvršok musí byť vybavený textilnou našívacou stielkou a vkladacou stielkou zloženou z materiálu podšívok s podlepenou penou.

Šnurovací systém musí byť tvorený kombináciou 10 dierok a 4 prevliekacích putiek na 1 polpáre, ktoré sú umiestené na podkrúžkovej časti zvršku. Na jazyku a na pätičke môže byť umiestená výšivka. Na obsádzke z vonkajšej strany môže byť narazené logo. Na vonkajšej strany pätičky môže byť logo – VF aplikácia. Vnútorná časť topánky musí byť z česaného úpletu, ktorý je prišitý k vrchnej časti zvršku na švík. Zvršok musí byť pripevnený k podošve lepením. Podošva musí byť tvorená kombináciou gumy a EVAC. V pätnej časti podošvy musí byť gelová vložka, kvôli tlmiacim účinkom pri došľape. Podošva musí byť v špičke prišitá k zvršku jedným riadkom šitia.

Obuv musí vyhovovať vybraným podmienkam noriem STN EN ISO 20344, STN EN 13571, EN ISO 17700, STN EN 13520, STN EN ISO 14184-1, STN 80 0055, STN EN 14362-1,2, STN EN ISO 17707, STN EN 12770, STN EN 12746 a STN 79 5606:1975, daných touto špecifikáciou, ako aj ďalším podmienkam špecifikácií.

Požiadavky na obuv:

Parameter	Požadovaná hodnota	Norma
Hmotnosť 1 páru obuvi (VČ 27,5):	310 ± 30 g	STN 79 5606:1975
Kompletná obuv- absorpcia energie v päte	min. 30 J	STN EN ISO 20344, čl. 5.14
Celý komplex zvršku - priepustnosť	min. 6,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl. 6.6

Materiály

Všetky použité materiály vrchov musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre vrchový textilný materiál: (priehlavok, zadné diely, jazyk a pätička)
na báze PAD alebo PES
Požiadavky na materiál

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 40 N	STN EN 13571
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – líce– zmena farby a zapúšťanie za sucha po 150 cyklov za mokra po 50 cyklov	 min. 3 st sivej stupnice min. 3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02	STN 80 0055

antimón	30,0	

Technické údaje pre vrchovú kombináciu zo syntetického materiálu s reflexnými vlastnosťami: (aplikácie na zadných dieloch, priehlavku a jazyku)
náter syntetického materiálu na báze PUR alebo PVC na netkanej textílii
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní:	min.40 N	STN EN 13571
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – líce– zmena farby a zapúšťanie za sucha po 150 cyklov za mokra po 50 cyklov	 min. 3 st sivej stupnice min. 3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Technické údaje pre podšívkový textilný materiál: (priehlavok, zadný diel a jazyk):
prvá vrstva je tvorená úpletom PES alebo PAD.

Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – zapúšťanie v pote 50 cyklov	min. 2-3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Výplne v oblasti jazyka a golierika
Pena PUR, PE alebo EVAC s otvorenými pórmi

pätok
a báze vstrekolisovanej plastickej hmoty, pevnosť podľa vzorky
rúbka: min. 2,5 mm

Technické údaje pre podošvu
odošva musí byť tvorená kombináciou kompaktnej gumy a EVAC s gelovou vložkou v pätnej časti, dezénom musí odpovedať vzorku. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť ovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	bez zväčšenia vpichu a bez ďalších trhlín	STN EN ISO 17707
Odolnosť proti odieraniu ak je hustota ≥ 0,9 g/cm^3	≤ 80 mm3	STN EN 12770

Šnurovadlo do topánok okrúhle
Materiál: PES alebo PAD
Farba: svetlošedá
Dĺžka: min. 120 cm
Ukončenie: Celuloid min. 15 mm

Technické údaje pre vkladaciu stielku
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Stanovenie stálofarebnosti pri otere – zapúšťanie v pote 50 cyklov	min. 2-3 st sivej stupnice	EN ISO 17700, metóda A
Stanovenie odolnosti proti odieraniu	bez dier za sucha 25 600 cyklov za mokra 12 800 cyklov	STN EN 13520
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Topánky 2010 do sťažených klimatických podmienok

Popis výrobku

Topánky sú polosárové, priehlavkového strihu so šnurovacím spôsobom uzatvárania. V hornom obvodovom okraji je našitý tvarovaný golierik s penovou výplňou a ozdobným prešívaním, ktorý poskytuje nohe komfort a zároveň umožňuje ľahšie ohýbanie nohy v obuvi. V pätnej časti je našitá pätička zo základného vrchového materiálu. Jazyk je našitý na priehlavku a zadných dieloch. Šnurovací systém je tvorený u polpáru obuvi 14 kusmi prinitovaných očiek a 4 ks háčikov. Horný obvodový okraj v oblasti golierika je vytvorený prehýbaním. Zvršok je bandážovaný penovými výplňami a výstužnými materiálmi s perforáciami. Vnútorná časť zvršku je tvorená podšívkou z textilného materiálu s polopriepustnou membránou, ktorá je aplikovaná technológiou „BOOTIE". Všetky spoje tejto podšívky sú prekryté prilepenou hydrofóbnou páskou tak, aby sa nevytvorili miesta s možnosťou prieniku vody zvonku. Vnútorná časť golierika a horná časť podšívky jazyka je z priedyšného textilného materiálu.

Obuv je odolná voči prieniku vody a odoláva chladu. Zvršok je pripevnený na podošvu so zvýšeným rámikom lepením, podošva odoláva pohonným látkam, tlmí nárazy nohy pri chôdzi.

Hmotnosť 1 páru obuvi (VČ 270/28): 1750 ± 50 g
Obuv musí vyhovovať podmienkam STN EN ISO 20347, STN EN ISO 20347/A1 a dodatočným podmienk
E,CI,WR,WRU,FO,SRA stanovených tou istou normou.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1
Výška zvršku (VČ 270/28):	220 ± 15 mm	STN EN ISO 20344, čl.6.2
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20344, čl. 5.3.1.1
Oblasť päty	uzavretá päta	
Izolácia podošvového komplexu proti chladu	max. 10°C	STN EN ISO 20344, čl.5.2.2
Odolnosť proti vode	Bez prieniku po 15 minútach	STN EN ISO 20344, čl.5.13
Absorbcia energie v päte	min. 20 J	STN EN ISO 20347, čl.6.2.5 STN EN ISO 20344, čl. 5.12.2
Vrchy – prienik a absorpcia vody	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1g Absorpcia vody: po 180 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl. 5.14 STN EN ISO 20344, čl.6.3.1
Podošva – dezénovaná plocha	podošva musí mať dezén definovaný podľa normy	STN EN ISO 20347, čl.6.4.1
Podošva- výška dezénu	výška dezénu musí byť min. podľa normy	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Celý komplex zvršku-priepustnosť a koeficient vodnej pary	min. 1,8 mg/cm2.h min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.6, čl. 6.8
Odolnosť proti šmyku - podmienka A - podmienka B	koeficient trenia: min. 0,28 min. 0,32	STN EN ISO 20344/A1, príl. A STN EN ISO 20347/A1, príl. A

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Technické údaje pre hydrofóbnu hovädzinovú chromočinenú lícovú useň
(priehlavok, zadné diely, ozdoba zadných dielov a jazyka, pätička)

Smie byť použitá iba lícová useň, pričom sa dá tolerovať jemná korekcia líca, pri dodržaní prírodného líca po jej jemnom ohnutí.

Požiadavky na materiál

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna	
Hrúbka	2,2 – 2,4 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 2,0 %	STN EN ISO 5398-1
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN EN ISO 4098

anovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 musí byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl. 6.9
tanovenie pevnosti v ťahu	min. 20 N/mm2	STN EN ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
tanovenie pevnosti v ďalšom rhaní	min. 190 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3
tanovenie priepustnosti pre odné pary	min. 5,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
tanovenie koeficientu vodnej pary	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
tanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1g Absorpcia vody: po 180 minútach max. 20%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa preukázať	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN EN ISO 17226-1,2
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055 (STN 790055/Z1)

Technické údaje pre hydrofóbnu hovädzinovú useň – nappa (jazyk, golierik a vložka pätičky):
Požiadavky na materiál

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka - nappa	1,3 ÷ 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v uniach	min. 2,0 %	STN EN ISO 5398-1
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN EN ISO 4098
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 musí byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl.6.9
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 45 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 5,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie statickej absorpcie vody	po 30 min.: max 20% po 2 hodinách: max. 30% po 24 hodinách: max. 40%	STN EN ISO 2417
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 min. nesmie byť väčšie ako 0,2 g Absorpcia vody:	STN EN ISO 20344, čl.6.13

	po 180 minútach max. 25%	
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa preukázať	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN EN ISO 17226-1,2
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055 (STN 790055/Z1)

Technické údaje pre textilné podšívky (priehlavok, zadný diel a jazyk):
Podšívka je tvorená textilným úpletovým materiálom 4-vrstvovým, s hydrofilnou ePTFE membránou, prvá vrstva je tvorená úpletom PES/ PAD.
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá	
Plošná hmotnosť	345 $\pm$ 10 g/m^2	STN EN 12127
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní v pozdĺžnom smere v priečnom smere	 min. 70 N min. 70 N	STN EN ISO 13937-2
Hrúbka	1,9 $\pm$ 0,1 mm	STN EN ISO 5084
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 5 mg/cm^2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary	min. 40 mg/cm^2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Odolnosť proti odieraniu (Martindale)	za sucha min. 200.000 cyklov za vlhka min. 50.000 cyklov	STN EN ISO 12947-2
Odolnosť proti prieniku vody	min. 5000 mbar	STN EN 20 811
Termoizolácia	min. 0,055 m^{2}K/W	STN EN 31092
Odolnosť voči vodným parám	max. 15 m^{2}Pa/W	STN EN 31092
Stálofarebnosť v pote	min. 3	STN EN ISO 105-E04
Stálofarebnosť pri otere	min. 4	STN EN ISO 105-X12
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Vnútorný golierik a nádstavok jazyka
Je tvorený textilným materiálom na báze PAD, čiernej farby

Výplne v oblasti jazyka a golierika
Polyuretanová pena s otvorenými pórmi

Opätok
Hrúbka min. 2,5 mm, na báze vláknitej usne, bežne dostupnej, pevnosť podľa vzorky

Tužinka
Hrúbka cca 1,2 mm, na báze netkanej textílie napustenej umelou hmotou, bežne dostupný typ materiálu, pevnosť podľa vzorky

podná výstuž - stielka
podná výstuž, ako napínacia stielka, ktorá musí byť z plastického materiálu (PE, PP) vstreknutého medzi vrstvy tkanej textílie, hrúbka 2 – 4 mm. Izolačná výplň stielky z peny z EVAC, v hrúbke min. 4 mm

Podošva
Gumová podošva s polyuretanovou medzipodošvou. Dezén podošvy a medzipodošvy musí byť podľa priloženého vyobrazenia. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota podošva	Požadovaná hodnota medzipodošva	Norma
Farba	čierna	čierna	
Hustota	1,15 ± 0,05 g/cm^3	0,5 ± 0,05 g/cm^3	STN 62 1405
Hrúbka dezénu	min. 4 mm	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Tvrdosť	72 ± 3 ShA	50/55 ± 3 ShA	STN 62 1431
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	10 kN/m	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl.8.2
Ťažnosť pri pretrhnutí	Min 500%	Nedefinuje sa	STN EN 12803/AC
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 130 mm3	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 8.3
Pevnosť spoja medzi vrstvami pri trhaní podošvy	Min. 4 N/mm	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 5.2
Odolnosť voči pohonným hmotám	max. 12 %	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 8.6

Očká
Artikel č. 7 E12 GR
Počet: 28 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Háčiky
Artikel č. 7 E08
Počet: 8 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Nity (horná časť) na očká a háčik
Artikel č. 2377-80
Počet: 36 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Nity (spodná časť) na očká a háčik
Artikel č. 2488-80
Počet: 36 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Šnúrky do topánok
Materiál: 100 % PES
Farba: čierna
Dĺžka: min. 190 cm
Ukončenie: Celuloid min. 12 mm
hydrofóbne

Vkladacia stielka
Antibakteriálna stielka, 2 vrstvová na báze netkanej textílie
Požiadavky na materiál:

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna alebo šedá	
odolnosť proti odieraniu	bez dier za sucha min. 25.600 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12

	za mokra min. 12.800 cyklov	
Absorpcia vody	min. 180 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 95% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055

Výstuže zvršku
Netkaná textília, perforovaná, hydrofóbna. Bežne dostupné výstužné materiály na báze umelej hmoty a netkanej textilie

Šijací materiál
Vrchné nite, farba čierna, materiál PES, hrúbka 20/3 Nm a 40/3 Nm, vybavenie hydrofóbne

Topánky 2010 do sťažených klimatických podmienok – zimné

Popis výrobku
Topánky sú polosárové, priehlavkového strihu so šnurovacím spôsobom uzatvárania.
V spodnej časti priehlavku a zadných dielov je dvoma riadkami prišitá ochranná obsádzka s jemným dezénom V hornom obvodovom okraji je našitý tvarovaný golierik s penovou výplňou a ozdobným prešívaním, ktorý poskytuj nohe komfort a zároveň umožňuje ľahšie ohýbanie nohy v obuvi. V pätnej časti je našitá pätička z materiálu obsádzky Jazyk je našitý na priehlavku a zadných dieloch. Šnurovací systém je tvorený u polpáru obuvi 14 kusmi prinitovaných očiek a 4 háčikov. Horný obvodový okraj v oblasti golierika je vytvorený prehýbaním. Zvršok je bandážovan penovými výplňami a výstužnými materiálmi s perforáciami. Vnútorná časť zvršku je tvorená podšívkou z textilnéh materiálu s polopriepustnou ePTFE membránou, ktorá je aplikovaná technológiou „BOOTIE". Všetky spoje tejt podšívky sú prekryté prilepenou hydrofóbnou páskou tak, aby sa nevytvorili miesta s možnosťou prieniku vody zvonku Vnútorná časť golierika a horná časť podšívky jazyka je z priedušného textilného materiálu.
Obuv je odolná voči prieniku vody a odoláva chladu. Zvršok je pripevnený na podošvu so zvýšeným rámikon lepením, podošva odoláva pohonným látkam, tlmí nárazy nohy pri chôdzi.

Hmotnosť 1 páru obuvi (VČ 270/28): 1950 ± 50 g

Obuv musí vyhovovať podmienkam STN EN ISO 20347, STN EN ISO 20347/A1 a dodatočným podmienkan E,CI,WR,WRU,FO,SRA stanovených tou istou normou.

Požiadavky na obuv

Parameter	Požiadavka	Norma
Špecifické ergonomické funkcie	musia byť všetky odpovede pozitívne z hľadiska čl.5.1 normy	STN EN ISO 20344, čl. 5.1
Výška zvršku (VČ 270/28):	220 ± 15 mm	STN EN ISO 20344, čl.6.2
Stanovenie pevnosti spoja medzi zvrškom a podošvou	min. 4 N/mm	STN EN ISO 20344, čl. 5.2
Konštrukcia	ak je použitá napínacia stielka, nesmie byť odstrániteľná bez poškodenia	STN EN ISO 20344, čl. 5.3.1.1
Oblasť päty	uzavretá päta	STN EN ISO 20344, čl.5.2.2
Izolácia podošvového komplexu proti chladu	max. 7°C	STN EN ISO 20344, čl.5.13
Odolnosť proti vode	Bez prieniku po 15 minútach	STN EN ISO 20347, čl.6.2.5 STN EN ISO 20344, čl. 5.12.2

Absorbcia energie v päte	min. 20 J	STN EN ISO 20344, čl. 5.14
Vrchy – prienik a absorpcia vody	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1g Absorpcia vody: po 180 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.3.1
Podošva – dezénovaná plocha	podošva musí mať dezén definovaný podľa normy	STN EN ISO 20347, čl.6.4.1
Podošva- výška dezénu	výška dezénu musí byť min. podľa normy	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Celý komplex zvršku-priepustnosť a koeficient vodnej pary	min. 1,8 mg/cm2.h min. 20 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.6, čl. 6.8
Odolnosť proti šmyku - podmienka A - podmienka B	koeficient trenia: min. 0,28 min. 0,32	 STN EN ISO 20344/A1, príl. A STN EN ISO 20347/A1, príl. A

Materiály

Všetky použité usňové a textilné materiály musia byť bez obsahu zdraviu nebezpečných koncentrácií škodlivých látok (formaldehyd, pentachlórfenol, azofarbivá, vylúhovateľný chróm, ťažké kovy) v zmysle vyhlášky č. 635/2005 Z. z.

Hydrofóbna vrchová hovädzinová useň - priehlavok, zadné diely, ozdoba zadných dielov a jazyka

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka	2,4 – 2,6 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 2,0 %	STN EN ISO 5398-1
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN EN ISO 4098
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 musí byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl. 6.9
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 20 N/mm2	STN EN ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 190 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 4,5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Stanovenie koeficientu vodnej pary	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1g Absorpcia vody: po 180 minútach max. 20%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa preukázať	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN EN ISO 17226-1,2
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov	max. mg/kg	STN 79 0055

arzén kadmium olovo ortuť	0,2 0,1 0,8 0,02	(STN 790055/Z1)

Hovädzinová useň s PU nánosom - ochranná obsádzka a vrchová pätička

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka	1,8 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	Max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach:	min. 2,0 %	STN EN ISO 5398-1
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN EN ISO 4098
Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 musí byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl. 6.9
Stanovenie pevnosti v ťahu	min. 20 N/mm2	STN EN ISO 20344, čl. 6.4 STN EN ISO 20347, čl. 5.4.4
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 120 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3
Stanovenie statickej absorpcie vody	po 30 min.: max 20% po 2 hodinách: max. 30% po 24 hodinách: max. 40%	STN EN ISO 2417
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 minútach nesmie byť väčšie ako 0,1g Absorpcia vody: po 180 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa preukázať	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	Max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	Max. 150mg/kg	STN EN ISO 17226-1,2
Obsah pentachlórfenolu	Max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055, (STN 79 0055/Z1)

Hydrofóbna vrchová hovädzinová useň – nappa - jazyk, golierik

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	čierna	
Hrúbka - nappa	1,3 ± 0,1 mm	STN EN ISO 2589
Stanovenie látok rozpustných v dichlórmetáne (tuky)	max. 16 %	STN EN ISO 4048
Stanovenie Cr_2O_3 v usniach	min. 2,0 %	STN EN ISO 5398-1
Stanovenie látok vodou vylúhovateľných z usní	Vo vodnom výluhu usne nesmie byť obsah vylúhovateľných minerálnych solí, zvlášť žiadne obsah zlúčenín chrómu vyšší ako 3%.	STN EN ISO 4098

Stanovenie pH	Usne nesmú obsahovať silné účinné voľné kyseliny. Hodnota pH vodného výluhu nesmie byť menšia ako 3,2. V prípade, že pH hodnota je pod 4,0 musí byť diferenčné číslo nanajvýš 0,7.	STN EN ISO 20344, čl.6.9
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní	min. 45 N	STN EN ISO 20344, čl.6.3
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 5,0 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary	min. 50 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Stanovenie statickej absorpcie vody	po 30 min.: max 20% po 2 hodinách: max. 30% po 24 hodinách: max. 40%	STN EN ISO 2417
Stanovenie odolnosti usní proti vode	Prienik vody: preniknuté množstvo vody po 60 min. nesmie byť väčšie ako 0,2 g Absorpcia vody: po 180 minútach max. 25%	STN EN ISO 20344, čl.6.13
Obsah šesťmocného chrómu	nesmie sa preukázať	STN EN ISO 20344, čl.6.11
Obsah celkového chrómu	max. 200 mg/kg	STN 79 3873
Obsah formaldehydu	max. 150mg/kg	STN P CEN ISO/TS 17226
Obsah pentachlórfenolu	max. 5,0 mg/kg	STN EN ISO 17070
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN P CEN ISO/TS 17234
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo ortuť	max. mg/kg 0,2 0,1 0,8 0,02	STN 79 0055 (STN 79 0055/Z1)

Textilné podšívky - prichlavok, zadný diel a jazyk
Podšívka je tvorená pletenym 4-vrstvovým textilom na báze PES/PAD, s ePTFE polopriepustnou membránou

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota**	**Norma**
Farba	šedá	
Plošná hmotnosť	480 ± 40 g/m^2	STN EN 12127
Stanovenie pevnosti v ďalšom trhaní v pozdĺžnom smere v priečnom smere	 min. 120 N min. 120 N	STN EN ISO 13937-2
Hrúbka	3,0 ± 0,4 mm	STN EN ISO 5084
Stanovenie priepustnosti pre vodné pary	min. 5 mg/cm2.h	STN EN ISO 20344, čl.6.6
Koeficient vodnej pary	min. 40 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl.6.8
Odolnosť proti oderu (Martindale)	za sucha min. 200.000 cyklov za vlhka min. 50.000 cyklov	STN EN ISO 12947-2
Odolnosť proti prieniku vody	min. 5000 mbar	STN EN 20 811
Termoizolácia	Min. 0,065 m^{2}K/W	STN EN 31092
Odolnosť voči vodným parám	Max. 25 m^{2}Pa/W	STN EN 31092
Stálofarebnosť v pote	Min. 4	STN EN ISO 105-E04
Stálofarebnosť pri otere	Min. 4	STN EN ISO 105-X12
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0	STN 80 0055

nikel ortuť antimón	4,0 0,02 30,0	

Vnútorný golierik a nádstavok jazyka
Je tvorený textilným materiálom na báze PAD, čiernej farby

Výplne v oblasti jazyka a golierika
Polyuretanová pena s otvorenými pórmi

Opätok
Hrúbka min. 2,5 mm, na báze vláknitej usne, bežne dostupnej, pevnosť podľa vzorky

Tužinka
Hrúbka cca 1,2 mm, na báze netkanej textílie napustenej umelou hmotou, bežne dostupný typ materiálu, pevnosť podľa vzorky

Spodná výstuž - stielka
Spodná výstuž, ako napínacia stielka, ktorá musí byť z plastického materiálu (PE, PP) vstreknutého medzi vrstvy netkanej textílie, hrúbka 2 – 4 mm. Izolačná výplň stielky z peny z EVAC, v hrúbke min. 4 mm

Podošva
Podošva z gumy s nálevom medzipodošvy z polyuretanu. Dezén podošvy a medzipodošvy musí byť podľa priloženého vyobrazenia. Pre veľkostné čísla, ktoré budú zažiadané mimo stanovený veľkostný sortiment je potrebné použiť rovnocennú podošvu s tými istými fyzikálno-mechanickými vlastnosťami.

Parameter materiálu	**Požadovaná hodnota podošva**	**Požadovaná hodnota medzipodošva**	**Norma**
Farba	čierna	čierna	
Hustota	$1,15 \pm 0,05$ g/cm^3	$0,5 \pm 0,05$ g/cm^3	STN 62 1405
Hrúbka dezénu	min. 4 mm	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl.8.1
Tvrdosť	72 ± 3 ShA	$50/55 \pm 3$ ShA	STN 62 1431
Stanovenie pevnosti pri pretrhnutí	min. 10 kN/m	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl.8.2
Ťažnosť pri pretrhnutí	Min 500%	Nedefinuje sa	STN EN 12803/AC
Stanovenie odolnosti proti ohýbaniu	max. 4 mm do 30.000 cyklov	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 8.4
Odolnosť proti odieraniu	max. 130 mm3	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 8.3
Pevnosť spoja medzi vrstvami pri trhaní podošvy	Min. 4 N/mm	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 5.2
Odolnosť voči pohonným hmotám	max. 12 %	Nedefinuje sa	STN EN ISO 20344, čl. 8.6

Očká
Artikel č. 7 E12 GR
Počet: 28 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Háčiky
Artikel č. 7 E08
Počet: 8 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Nity (horná časť) na očká a háčik
Artikel č. 2377-80
Počet: 36 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Nity (spodná časť) na očká a háčik
Artikel č. 2488-80
Počet: 36 ks/pár
Povrchová úprava: nehrdzavejúce, farba staromeď

Okrúhle šnurovadlo do topánok
Materiál 100 % PES, farba čierna, dĺžka min. 170 cm, ukončenie celuloid min. 12 mm, hydrofóbne

Vkladacia stielka
Antibakteriálna stielka, min. 2 vrstvová na báze netkanej textilie

Parameter materiálu	Požadovaná hodnota	Norma
Farba	čierna alebo šedá	
odolnosť proti odieraniu	bez dier za sucha min. 25.600 cyklov za mokra min. 12.800 cyklov	STN EN ISO 20344, čl. 6.12
Absorpcia vody	min. 180 mg/cm2	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Desorpcia vody	min. 95% z množstva absorbovanej vody	STN EN ISO 20344, čl. 7.2
Obsah formaldehydu	max. 75 mg/kg	STN EN ISO 14184-1
Obsah azofarbiv	nesmie sa dokázať ich prítomnosť	STN EN 14362-1,2
Obsah ťažkých kovov arzén kadmium olovo meď chróm kobalt nikel ortuť antimón	max. mg/kg 1,0 0,1 1,0 50,0 2,0 4,0 4,0 0,02 30,0	STN 80 0055
Obsah pentachlórfenolu	max. 0,5 mg/kg	STN 80 0055

Výstuže zvršku
Netkaná textília, perforovaná, hydrofóbna. Bežne dostupné výstužné materiály na báze umelej hmoty a netkanej textilie

Šijací materiál
Vrchné nite, farba čierna, materiál PES, hrúbka 20/3 Nm a 40/3 Nm, vybavenie hydrofóbne

Hydrofóbny krém na obuv do sťaž. klimatických podmienok

Produkt je pevný krém obsahujúci prírodné a syntetické vosky, hydrofobizačné aditíva, silikónový olej, organické farbivá, koželužské mazadlá, zmäkčovadlá a zmes alifatických uhľovodíkov.

Produkt vykazuje tieto fyzikálne a chemické vlastnosti:

Skupenstvo (pri 20°C)	pevné
Farba	čierna
Zápach	slabý po vstupných surovinách
Bod vzplanutia	nie je určený
Horľavosť	nie je horľavinou
Samozápalnosť	nenastáva
Medze výbušnosti	nie sú určené
Tenzia pár	nie je určená
Hustota (pri 23°C)	1,0 g/cm^3
Oxidačné vlastnosti	nemá
Rozpustnosť vo vode	-

Impregnačný prípravok na obuv do sťaž. klim. podmienok

Produkt je roztok fluorokarbónovej živice v organických rozpúšťadlách a nosnom plyne propán-bután.

Produkt vykazuje tieto fyzikálne a chemické vlastnosti:

Skupenstvo (pri 20^0 C)	kvapalné
Farba	bezfarebný
Zápach	po organických rozpúšťadlách
Bod vzplanutia	- 4^0 C DIN 51758
Zápalná teplota	210^0 C DIN 51794
Medze výbušnosti	
dolná medza	0,6 obj. %
horná medza	6,5 obj. %
Tenzia pár (pri 20^0 C)	97,04 mbar
Hustota (pri 20^0 C)	0,8 g/cm^3 DIN 53211
Viskozita (pri 20^0 C)	11 s/ 4 mm Ford
Rozpustnosť vo vode	-
Obsah organických rozpúšťadiel	68-70 %

Zdigitalizovaná zmluva sa zhoduje s podpísaným originálom.

Dňa 28.10.2011 Šubjaková Marta

