

Technická specifikace – obuv taktická vysoká

1. Technický popis

Obuv slouží k ochraně nohou před nepříznivými klimatickými podmínkami. Je určena k celoročnímu užívání při výkonu služby, včetně provádění speciálních činností v těžkém a nerovném terénu. Svým provedením nesmí omezovat podmínky řízení služebního vozidla, při chůzi musí zabezpečit dobrou stabilitu, a to i v extrémních podmínkách (tj. na mokřím a zmrzlém podkladu).

Konstrukce obuvi, použité materiály i vnitřní vybavení obuvi musí zajistit maximální komfort i při dlouhodobém nošení (tj. více jak 12 hodin denně). Obuv musí být odolná proti průniku vody a chladu při zachování požadované prodyšnosti. Podešev s dezénem musí být protiskluzná, olejivzdorná, s útlumovými vlastnostmi v oblasti paty. Uzavírání obuvi musí umožňovat pevné a rychlé utažení obuvi na noze. Obuv musí být zhotovena v celočerném provedení.

Celkové provedení obuvi musí splňovat požadavky ČSN EN ISO 20347 *Osobní ochranné prostředky - Pracovní obuv* z hlediska:

absorpce energie v oblasti paty (E)

izolace obuvi proti chladu (CI)

odolnosti proti průniku a absorpci vody vrchem (WRU)

odolnosti obuvi proti vodě (WR)

odolnosti proti palivovým olejům (FO).

odolnosti proti uklouznutí (SRC).

Popis

- Obuv je poloholeňová, celopodšívková, s monolitní dvousložkovou podešví a uzavíráním na šněrování.
- Celousňový svršek nártového střihu je vyroben z usně s hydrofobní úpravou.
- Jazyk, límeček kolem nohy, podšívka nártů a podšívka zadních dílů jsou polštářované.
- Jazyk je kapsový, zabraňující průniku vody, sněhu a bláta.
- K uzavírání jsou použity poutka, pojistky šněrovadla a háčky.
- Součástí podšívkového kompletu je speciální klimatická membrána zajišťující odvod par z vnitřku obuvi a zabezpečující vodonepropustnost z vnějšího prostředí.
- Obuv je vybavena vkládacími anatomicky tvarovanými stélkami.

Provedení obuvi

Svršek

- Výška svršku v patě je 190 ± 10 mm u velikosti číslo 28 měřené podle normy EN ISO 20344 čl. 6.2
- Svršek je ve šněrování vykrojený, polštářovaný, perforovaný límec kolem nohy je s podšívkovým límečkem sešitý lícem k líci a přehnutý přes výplň.
- Polštářovaný jazyk s vyztuženou horní částí, všíváný na kapsu, je sešitý s podšívkou jazyku a opatřený výplní.
- Horní část jazyka je opatřena perforací pro lepší ventilaci.
- Střihové provedení svršku je provedeno tak, že po stranách jsou na vnější i vnitřní straně svršku aplikovány vložky z měkčené usně opatřené polštářováním za účelem dosažení maximálního komfortu.

- Za účelem ochrany vrchového materiálu proti okopání je obuv opatřena chráničem špice, který je vyroben z hovězínové štípenky povrstvené polyuretanem a je našitý na přední část nártu.
- Spoje vrchových dílců jsou šity třemi a dvěma řadami šití, šité spoje vrchových podkroužků a jazyka jsou šity jedním řádkem šití.

Podšívkování

- Obuv je celopodšívkováná.
- Límeček a horní část jazyka jsou podšívkovány prodyšným úpletem.
- Vnitřek obuvi tvoří čtyřvrstvý podšívkový laminát, jehož součástí je speciální vodotěsná a prodyšná klimatická membrána.
- Plošná hmotnost laminátu $280 \pm 20 \text{ g/m}^2$, tloušťka laminátu $0,8 \pm 0,2 \text{ mm}$.

Složení vrstev laminátu:

vrchní podšívkový materiál: pletenina ve složení $70 \pm 5 \%$ PA, $30 \pm 5\%$ PES,
 střední vrstva: 100% PES plst,
 funkční vrstva: klimatická bicomponentní membrána: 100% polytetrafluoretylen,
 spodní vrstva: ochranný úplet 100% PA

- Konstrukce podšívky je provedena na sáček (tj. vnitřní uzavřená bota), a to minimálně do 75 % celkové výšky svršku (měřeno od stélky).
- Jednotlivé díly podšívky vnitřku obuvi (tj. nárt, zadní dílce, část jazyka) jsou sešity klikatým stehem, spoje zalepeny (zavařeny) spojovací těsnicí páskou a k podšívkovému kompletu jsou přišity podšívky jazyka a límečku.

Spodek obuvi

Napínací stélka je vyrobená z netkané textilie plněné pryskyřicí.

Dvousložková podešev PU/Pryž (nášlapná část olejvzdorná, oděruvzdorná pryž) je se svrškem spojena technologií přímého nástřiku.

Polyuretanová mezipodešev je konstrukčně navržena tak, aby zajistila stabilitu nohy v klenku a patě. Tyto nadstandartní vlastnosti zabezpečuje speciální design mezipodešve se zvýšeným rámem v klenkové a patní části. Výška rámu mezipodešve v patě min. 45 mm, v klenku min. 25 mm.

Podešev s vysokou odolností proti oděru zaručuje stabilitu na širokém spektru povrchů a terénů.

Mezipodešev je vyrobena z polyuretanového materiálu s nízkou hustotou, který zabezpečuje výborné tlumení nárazů a izolaci proti chladu.

Spodní nášlapná část podešve je vyrobena z nitrilkaučuku s odolností proti olejům a pohonným látkám a s „nepíšící“ směsí a s antistatickými vlastnostmi. Hloubka dezénu pryžové podešve je

4,5mm až 5,5 mm, protikluzné vlastnosti si zachovává i při nízkých teplotách.

Zdvih podešve ve špici od 24 mm do 26 mm a v patě od 8mm do 12 mm (měřené od rovné podložky po hranu nášlapné části podešve omezuje zakopnutí při rychlém pohybu.

Uvedená konstrukce spodku obuvi tak musí zabezpečit pevnou a stabilní chůzi v různém terénu a zajistit maximální komfort při dlouhodobém nošení obuvi.

Provedení spodku obuvi

- Svršek obuvi je opatřen v přední části tužinkou, v zadní části opatkem.
- Po nasazení na kopyto je na spodní stélkovou část podšívky nalepena napínací stélka.
- Napínání svršku obuvi na kopyto musí být provedeno pouze pomocí lepidla (termolepidla).
- Napínací záložka musí být po napnutí odrásána a připravena pro lepení.
- Pryžová podešev je natřena rozpouštědlovým polyuretanovým lepidlem a po zaschnutí vložena do formy a se svrškem obuvi spojena přímým nástřikem nízkohustotního polyuretanu

Přehled požadovaných základních materiálů

P.č.	Typ materiálu - dílec	Druh materiálu	Specifikace materiálu	Barva	Tloušťka
1.	ZÁKLADNÍ VRCHOVÝ - nárt - patička, límeček - zadní díly - Podroužky, horní díl jazyka	přírodní hovězinová useň NUBUK	- hydrofobní - chromočiněná - vysoká prodyšnost	černá	2,0 -2,2mm
2.	OSTATNÍ VRCHOVÝ - jazyk, ozdobný dílec paty - vložka zadního dílu	přírodní hovězinová useň NUBUK	- hydrofobní - měkčený	černá	1,0 -1,3 mm
3.	PODŠÍVKA - jazyk - límeček	pletenina	- polyamid/PES - rašlový charakter	černá	2,0 ± 0,2 mm
4.	PODŠÍVKA - nárt - zadní díly se stélkou	Čtyřvrstvý laminát	- vysoká prodyšnost - vodonepropustnost – funkční membrána 100% PTFE	šedá	0,8 ±0,2 mm
5.	POLŠTÁŘOVÁNÍ - jazyk - límeček - zadní díly - nártu	mikroporézní materiál	Polyuretanová pěna, retikulovaná,	—	5 ± 0,5 mm 3 ± 0,5 mm
6.	PODEŠEV	PU/Pryž	Dvousložková – mezipodešev PU, nášlap pryž	černá	—
7.	NAPÍNACÍ STÉLKA	Netkaná textilie	Netkaná textilie plněná pryskyřicí.	—	—
8.	VKLÁDACÍ STÉLKA	základní nosná vrstva PES s polepem PA paměťová pěna	- anatomicky tvarovaná - vysoká nasákavost a vysychavost - polep netkaná textilie, - pružný člen - klének, pata	černá	—
9.	ŠNĚROVADLA	polyester	- kulatá - hydrofobní úprava - plastové koncovky	černá	—
10.	KOVOVÉ DOPLŇKY - poutka - nýty - háčky	pevný kov	- antikorozní úprava - brunýrovaný odstín - brunýrovaný odstín	černá	—
11.	ŠICÍ NITĚ	Polyester 20 Polyester 40	- hydrofobní úprava	černá	—

Šití

- Šití svršku se provádí vázaným stehem nitěmi v barvě základního vrchového materiálu.
- Šití musí být přesné a čisté, řádky rovné a souběžné bez vynechání stehů a prasklých nití.
- Steh musí být utažen bez prosekání materiálu.
- Stopa jehly musí být zaplněna nití, konce řádků zapořité nebo jinak zajištěné.
- Přípouští se nastavení nití zapořítím minimálně dvěma stehy.

2. Technické kvalifikační podmínky

- Provedení obuvi musí odpovídat ČSN 79 5600 „Obuv – požadavky a zkušební metody.“
- Hotová obuv musí být párovaná (tj. pravý a levý půlpár musí být shodný z hlediska materiálu, provedení i zpracování).
- Veškeré svrškové dílce musí být přiměřeně koseny a okraje dílců zabarveny.
- Záhyby ve špičce a v patě musí být řádně vyhlazeny.
- Svršek musí být na podešvi dokonale ustředěn.
- Rozmístění kovových doplňků musí být souměrné vůči sobě (stejně rozteče).
- Kovové doplňky nesmí mít ostré hrany.
- Všechny materiály použité při výrobě obuvi musí být stálobarevné.
- Zpracování a spojení podšívkových dílců uvnitř obuvi musí být hladké, nesmí se shrnovat nebo vykazovat zvrásnění.
- Pokud jsou v technické specifikaci uvedeny konkrétní materiály (tj. pod obchodním názvem), přípouští zadavatel použití i jiných obdobných materiálů při splnění všech požadovaných technických parametrů materiálů a výrobků v tabulkách uvedených níže.
- Obuv musí celkovým provedením a vnějším vzhledem odpovídat příslušnému platnému referenčnímu vzorku.

Požadované technické parametry materiálů a výrobků

P. č.	Parametr	Požadavek	Jednotka
a) Vrchová useň - základní			
1.	Tloušťka	2,0 - 2,2	mm
2.	Pevnost v dalším trhání	min. 240	N
3.	Propustnost pro vodní páru	min. 6	mg/cm ² .h
4.	Koeficient propustnosti vodní páry	min. 40	mg/cm ²
5.	Hodnota PH	min. 3,2	
6.	Obsah šestimocného chromu	max. 3,0	mg/kg
7.	Absorpce vody	max. 5,0	%

b) Vrchová useň – Límeček, Jazyk			
8.	Tloušťka	1,1 – 1,3	mm
9.	Hodnota pH	min. 3,2	
10.	Obsah šestimocného chrom	max. 3,0	mg/kg
11.	Pevnost v dalším trhání	min. 240	N
c) Podšívková textilie – čtyřvrstvý laminát s klimatickou membránou			
12.	Tloušťka	0,8 ± 0,2 mm	mm
13.	Odolnost proti oděru	min. 200 000 cyklů za sucha min. 70 000 cyklů za mokra	počet cyklů do porušení
14.	Propustnost pro vodní páru	min. 5	mg/cm ² h
15.	Odolnost proti pronikání vody	min. 5	bar
d) Podešev			
16.	Hloubka dezénu	Min. 4,5	mm
17.	Hustota nášlapné vrstvy podešve	1,04 – 1,12	g/cm ³
18.	Hustota polyuretanové mezipodešve	50 - 55	g/cm ²
19.	Odolnost proti odírání	max. 100	mm ³
20.	Odolnost vůči opakovanému ohybu	max. 4,0	mm
21.	Pevnost v dalším trhání	min. 8,0	kN/m
22.	Soudržnost vrstev	min. 4	N/mm
23.	Odolnost proti palivovým olejům	max. 12,0	%
e) Stélka- vkládací			
24.	Absorpce vody	min. 75	mg/cm ²
25.	Desorpce vody	min. 80	%
26.	Stálobarevnost při stírání – zapouštění (150 c za sucha, 50 c za mokra)	min. 4	stupeň šedé stupnice
f) Hotová obuv			
27.	Pevnost spoje mezi svrškem a podešví	min. 4,0	N/mm
28.	Odolnost proti uklouznutí, součinitel tření - za mokra (celá podešev/podpatek) - na oleji (celá podešev/podpatek)	min. 0,32/min.0,28 min. 0,18/min.0,13	- -

29.	Absorpce energie v oblasti paty	min. 35 u PU/Pryž min. 40 u PU/PU/Pryž	J
30.	Odolnost proti pronikání vody	min. 20 000	počet cyklů max.3cm ²
31.	Pevnost šitých spojů - svrškové dílce	min. 15	N/mm
32.	Třecí odolnost šněrovadel	min. 11 000	počet cyklů do porušení
33.	Izolace obuvi proti chladu, pokles teploty na stélce	max. 10	°C

