

Srpski standardi u oblasti zaštitne odeće, opreme za ličnu zaštitu protiv padova sa visine, zaštitne obuće, kao i zaštite od električnog udara – bitni zahtevi

Anđelina Zebić, dipl. hem.

Rukovodilac Odeljenja za hemijske tehnologije

Instituta za standardizaciju Srbije

- **Donošenje srpskih standarda odvija se u okviru komisija za određene oblasti, koje su uglavnom formirane po analogiji sa tehničkim komitetima (TC) Međunarodne organizacije za standardizaciju, njihovim potkomitetima (SC) ili radnim grupama (WG)**

ISO TC 94	KS F094, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine
CEN TC 160	
ISO TC 94	KS F094, Zaštitna obuća
CEN TC 161	
ISO TC 94	KS F094, Zaštitna odeća
CEN TC 162	

Institut za standardizaciju, prema Zakonu o standardizaciji, sprovodi sledeće aktivnosti:

- donosi, razvija, preispituje, menja, dopunjava, povlači i prodaje srpske standarde;**
- sarađuje sa međunarodnim i evropskim organizacijama za standardizaciju i drugim organizacijama;**
- deluje kao informacioni centar;**
- promoviše primenu srpskih standarda;**
- obavlja i pravne poslove u oblasti standardizacije.**

FAZE U RAZVOJU STANDARDA

ISO i EN standard

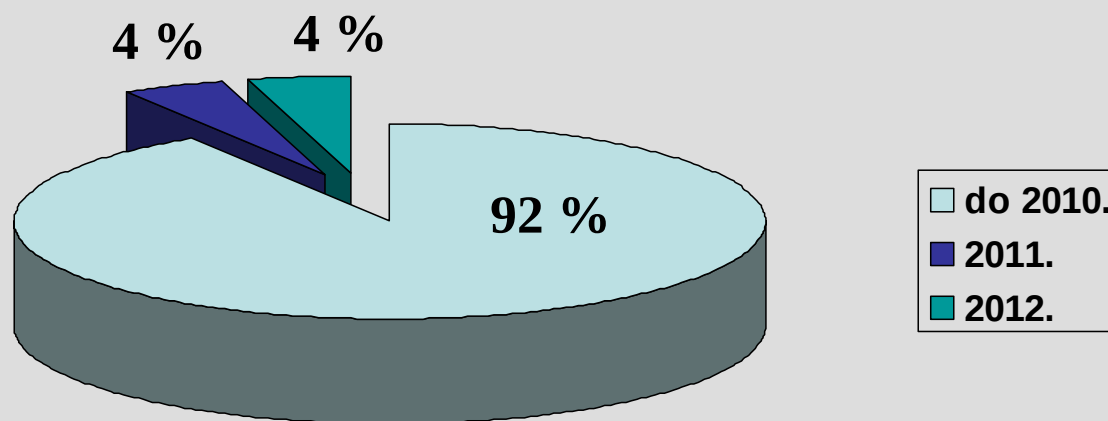


SRPS standard



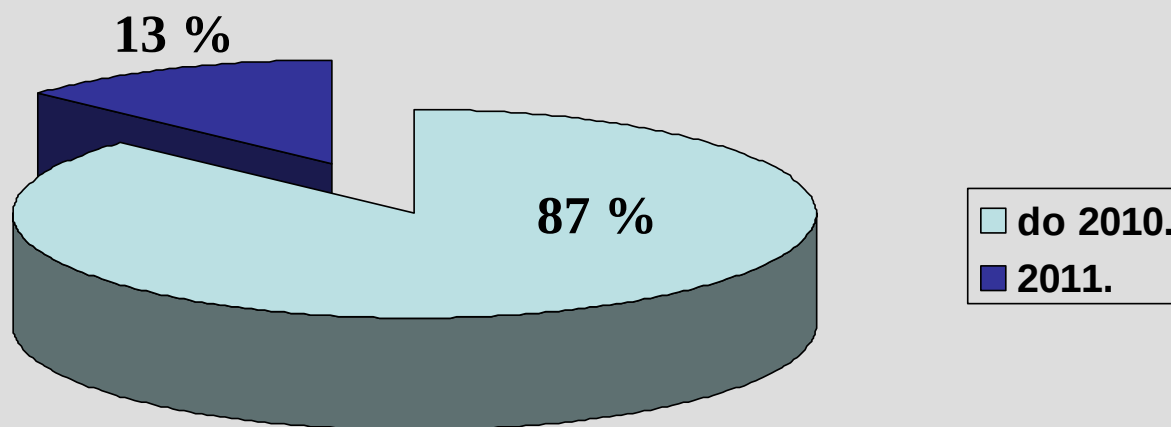
Srpski standardi u oblasti opreme za ličnu zaštitu protiv padova sa visine

- Standardi u oblasti opreme za ličnu zaštitu protiv padova sa visine su harmonizovani prema Direktivi 1989/686/EEC.
- Veliki deo ovih standarda je obuhvaćen CARDS programom (Community assistant research development stabilisation).



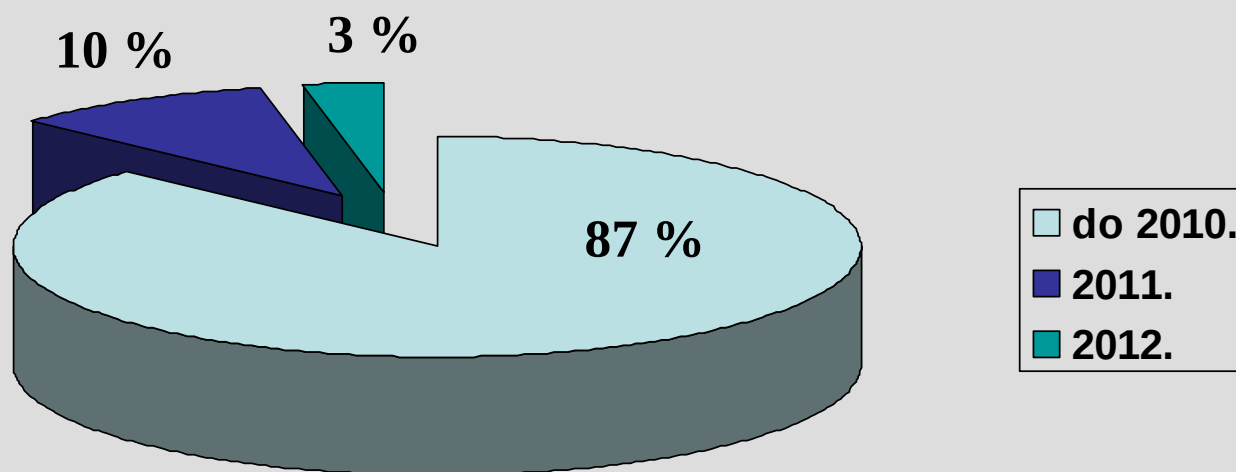
Srpski standardi u oblasti zaštitne obuće

- Standardi u oblasti zaštitne obuće su harmonizovani prema Direktivi 1989/686/EEC.
- Veliki deo ovih standarda je obuhvaćen CARDS programom (Community assistant research development stabilisation).



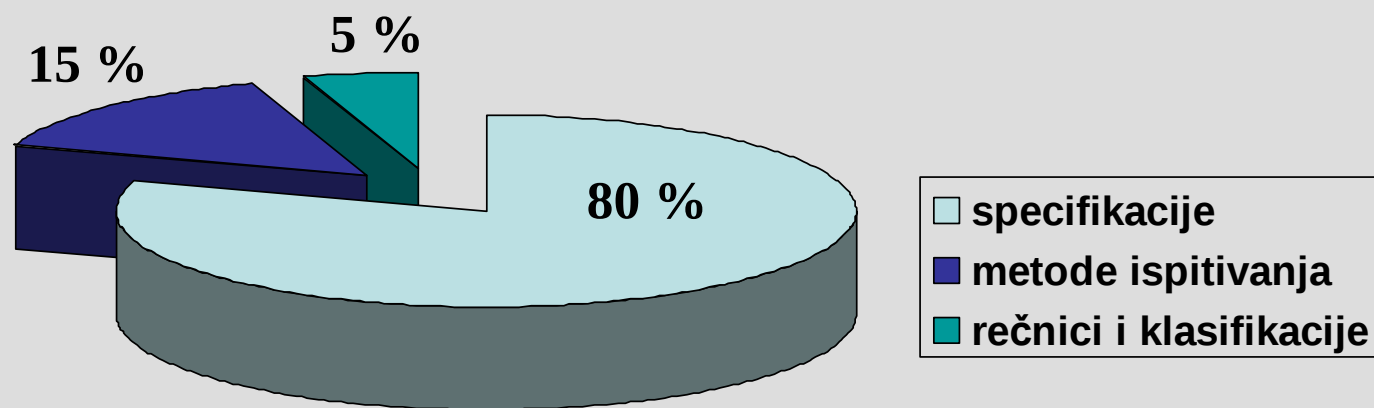
Srpski standardi u oblasti zaštitne odeće

- Standardi u oblasti zaštitne odeće su harmonizovani prema Direktivi 1989/686/EEC.
- Veliki deo ovih standarda je obuhvaćen CARDS programom (Community assistant research development stabilisation).



Prema predmetima standarda, zastupljenost je sledeća:

- 80 % nacionalnih standarda odnosi se na specifikacije
- 15 % nacionalnih standarda odnosi se na metode ispitivanja
- 5 % nacionalnih standarda su rečnici ili se odnose na klasifikacije



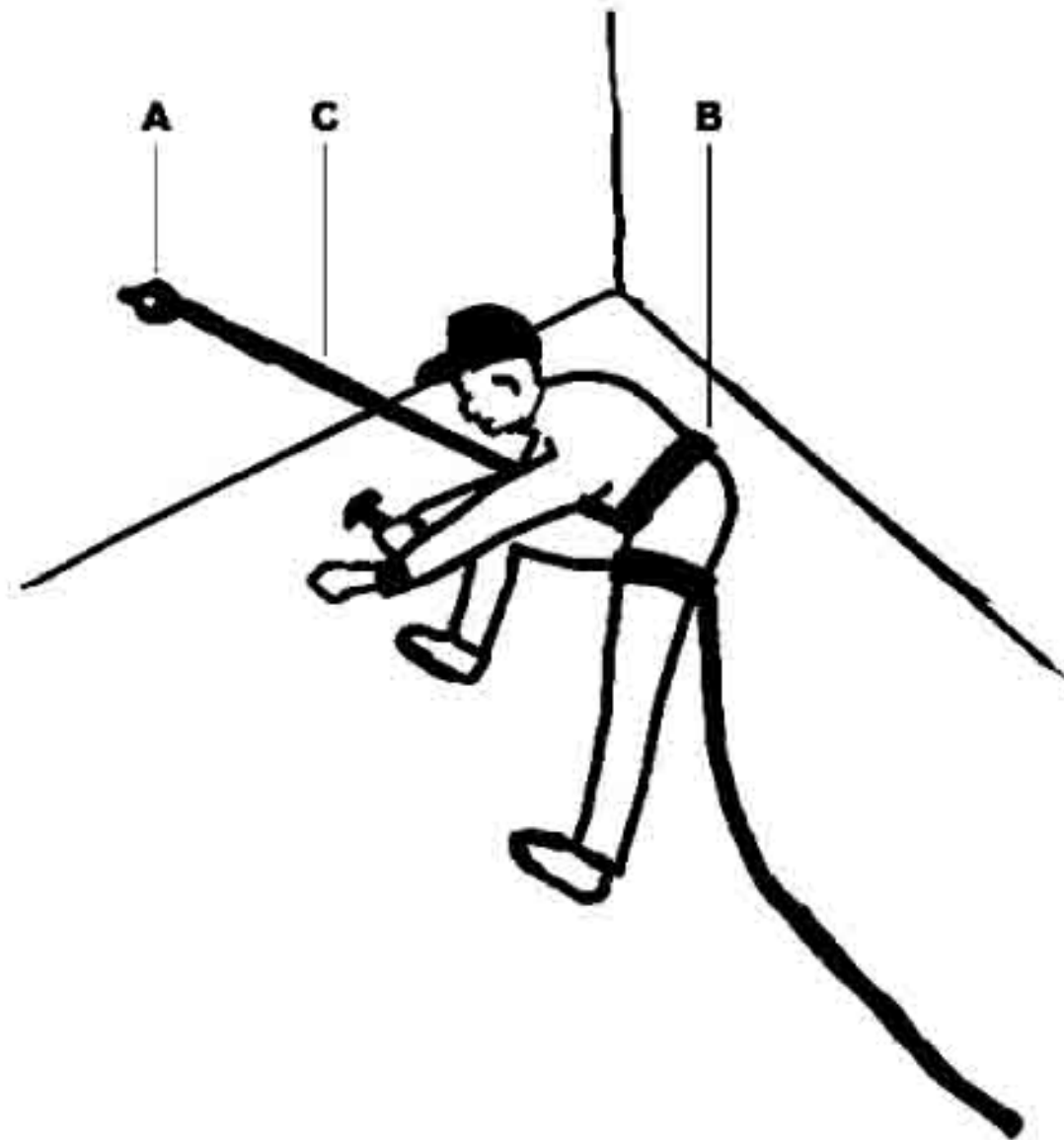
Sistemi za zaustavljanje pada

SRPS EN 363:2011, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine – Sistemi za zaustavljanje pada

Ovaj standard daje primere za specifične tipove sistema za ličnu zaštitu od pada i opisuje kako komponente mogu biti spojene u sisteme.

Primer sistema:

- sistem za zadržavanje
- sistem za radno pozicioniranje
- sistem za radno pozicioniranje koji uključuje kaiš za stub
- sistem sa užetom za pristup
- sistem za zaustavljanje pada koji uključuje uže i apsorber energije
- sistem za zaustavljanje pada koji uključuje uže i apsorber energije na horizontalnom mestu učvršćenja
- sistem za zaustavljanje pada koji uključuje tip zaustavljača pada koji se uvlači
- sistem za zaustavljanje pada koji obuhvata tip zaustavljača pada sa vođicom i krutim sidrištem
- sistem za zaustavljanje pada koji obuhvata tip zaustavljača pada sa vođicom i fleksibilnim sidrištem
- sistem za spasavanje koji uključuje uređaj za spuštanje
- sistem za spasavanje koji uključuje uređaj za podizanje i spuštanje



Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine

- **SRPS EN 353-1:2007, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine – Deo 1: Zaustavljač pada sa vođicom i krutim sidrištem**
- **SRPS EN 353-2:2007, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine – Deo 2: Zaustavljač pada sa vođicom i fleksibilnim sidrištem**
- Ovim standardima utvrđuju se zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje, informacije dobijene od proizvođača za pakovanja za zaustavljače pada sa vođicom i krutim sedištem, koji se obično povezuju ili za integrisane fiksirane merdevine ili za prečke (alke), kao i za zaustavljače pada sa vođicom i fleksibilnim sidrištem, koji mogu biti pričvršćeni za gornju tačku sidrišta.

Zaustavljači pada sa vođicom su podsistemi u sklopu jednog od sistema za zaustavljanje pada utvrđenih u EN 363.

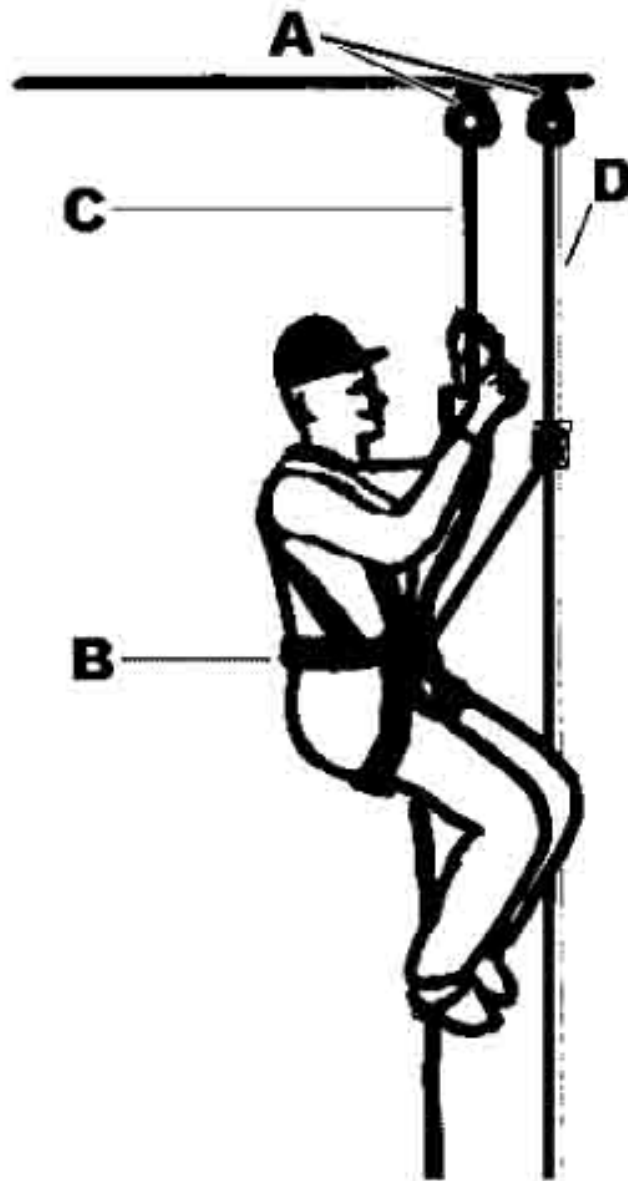
Sistemi za zaustavljanje pada

SRPS EN 360:2007, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine – Zaustavljač pada sa uvlačivim užetom

SRPS EN 361:2007, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine – Potpuna telesna uprega

Oprema za radno pozicioniranje

- **SRPS EN 358:2007, Oprema za ličnu zaštitu za radno pozicioniranje i prevenciju padova sa visine – Opasači za radno pozicioniranje i zadržavanje i užad za radno pozicioniranje**
- Ovaj standard primenjuje se na opasače i užad koji su namenjeni za radno pozicioniranje i prevenciju padova. Standardom se specificiraju zahtevi, ispitivanje, označavanje i informacije koje se dobijaju od proizvođača.



**SRPS EN 355:2008, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine
– Apsorberi energije**

**SRPS EN 362:2008, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine
– Spojnice**

**SRPS EN 795:2008, Zaštita protiv padova sa visine – Uređaji za
sidrenje – Zahtevi i ispitivanje**

**SRPS EN 813:2010, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova – Sedeće
uprege**

**SRPS EN 341:2008, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine
– Uređaji za spuštanje**

Metode ispitivanja

SRPS EN 364:2007, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine – Metode ispitivanja

Ovim standardom utvrđene su metode ispitivanja koje se primenjuju na materijale, komponente i sisteme koji čine opremu za zaštitu od padova sa visine, i to:

- aparat i pribor za statičko ispitivanje i metode statičkog ispitivanja
- aparat i pribor za dinamička ispitivanja, uključujući torzo lutke
- metode ispitivanja radi izvođenja ispitivanja dinamičkih svojstava i dinamičke čvrstoće sastavnih delova i sistema

Uputstva za primenu

- **SRPS EN 365, Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine**
– **Opšti zahtevi za uputstva za primenu, periodične preglede, popravku, označavanje i pakovanje**
- Ovim standardom specificira se minimum opštih zahteva za uputstva za upotrebu, održavanje, periodični pregled, popravku, obeležavanje i pakovanje OLZ (PPE), koji se odnose i na uređaje za držanje tela i drugu opremu koja se koristi zajedno sa uređajima za držanje tela da bi se sprečili padovi, za pristupanje, izlaženje i radno pozicioniranje, za zaustavljanje padova i spasavanje.

Oprema za ličnu zaštitu protiv padova sa visine

Plan za 2012.

EN 354:2010

SRPS EN 354:2007 IDT EN 354:2002

**Oprema za ličnu zaštitu
protiv padova – Užad**

Zaštitna obuća

Obuća je dizajnirana kao oprema za ličnu zaštitu i ona štiti korisnika od:

- **vatre** (SRPS EN 15090:2010)
- **klizanja** (SRPS EN ISO 13287:2009)
- **hemijskih agensa** (SRPS EN 13832-1:2009, SRPS EN 13832-2:2009, SRPS EN 13832-3:2009)

Obuča može biti namenjena za:

- **profesionalne vozače motocikala**
(SRPS EN 13634:2008)
- **korisnike motornih testera**
(SRPS EN ISO 17249:2008)

Bezbednosna, zaštitna i radna obuća

- **bezbednosna obuća** (safety footwear)

obuća sa bezbednosnim svojstvima koja štiti korisnika od povreda koje mogu nastati tokom nezgoda, sa ugrađenom kapnom, konstruisana za pružanje zaštite od udara čiji je nivo energije najmanje 200 J i od sabijanja opterećenjem od najmanje 15 kN

- **zaštitna obuća** (protective footwear)

obuća sa zaštitnim svojstvima koja štiti korisnika od povreda koje mogu nastati tokom nezgoda, sa ugrađenom kapnom, konstruisana za pružanje zaštite od udara sa nivoom energije od najmanje 100 J i od sabijanja opterećenjem od najmanje 10 kN

- **radna obuća** (occupational footwear)

obuća sa zaštitnim svojstvima koja štiti korisnika od povreda koje mogu nastati tokom nezgoda

- **SRPS EN ISO 20345:2009, Oprema za ličnu zaštitu – Bezbednosna obuća**
- **SRPS EN ISO 20346:2009, Oprema za ličnu zaštitu – Zaštitna obuća**
- **SRPS EN ISO 20347:2009, Oprema za ličnu zaštitu – Radna obuća**

Ovim standardima utvrđuju se osnovni i dodatni (izborni) zahtevi za bezbednosnu, zaštitnu i radnu obuću.

Klasifikacija obuće

- **Klasa I:** Obuća izrađena od kože ili drugih materijala, isključujući obuću koja je izrađena samo od gume ili samo od polimera
- **Klasa II:** Obuća koja je izrađena samo od gume (vulkanizirana) ili samo od polimera (izlivena)

Osnovni zahtevi za bezbednosnu obuču

Osnovni zahtevi za bezbednosnu celu obuču (SRPS EN ISO 20345):

- Performanse đona definisano u tački 5.3.1
- Konstrukcija definisano u tački 5.3.
- Čvrstoća veze gornji deo (lice)/đon definisano u tački 5.3.1.2
- Zaštita prstiju definisano u tački 5.3.2
- Unutrašnja dužina kapne definisano u tački 5.3.2
- Otpornost prema udaru definisano u tački 5.3.2.3
- Otpornost prema sabijanju definisano u tački 5.3.2
- Ponašanje kapni definisano u tački 5.3.2.5

Osnovni zahtevi za zaštitnu obuću

Gornji deo (lice) (SRPS EN ISO 20346)

- | | |
|--|--------------------------|
| • Debljina | definisano u tački 5.4.2 |
| • Čvrstoća cepanja | definisano u tački 5.4.3 |
| • Zatezna svojstva | definisano u tački 5.4.4 |
| • Otpornost prema savijanju | definisano u tački 5.4.5 |
| • Permeabilnost vodene pare i koeficijent permeabilnosti | definisano u tački 5.4.6 |
| • pH-vrednost | definisano u tački 5.4.7 |
| • Hidroliza | definisano u tački 5.4.8 |
| • Sadržaj hroma (VI) | definisano u tački 5.4.9 |

Dodatni zahtevi za radnu obuću

Cela obuća (SRPS EN ISO 20347)

- | | |
|---|----------------------------|
| • Otpornost prema penetraciji | definisano u tački 6.2.1 |
| • Električna svojstva | definisano u tački 6.2.2 |
| • Elektroprovodna obuća | definisano u tački 6.2.2.1 |
| • Antistatička obuća | definisano u tački 6.2.2.2 |
| • Elektroizolaciona obuća | definisano u tački 6.2.2.3 |
| • Otpornost prema surovim uslovima okoline | definisano u tački 6.2.3.1 |
| • Izolaciona svojstva sklopa đona protiv toplote | definisano u tački 6.2.3 |
| • Izolaciona svojstva sklopa đona protiv hladnoće | definisano u tački 6.2.3.2 |
| • Apsorpcija energije u oblasti pete | definisano u tački 6.2.4 |
| • Otpornost prema vodi | definisano u tački 6.2.5 |

Metode ispitivanja obuće

**SRPS EN ISO 20344:2008, Oprema za ličnu
zaštitu – Metode ispitivanja obuće**

Ocenjivanje posebnih ergonomskih svojstava

- **Ocenjivanje posebnih ergonomskih svojstava obuće mora se vršiti eksploatacionim ispitivanjem na tri nosioca, sa odgovarajućom veličinom obuće.**
- **Tokom ispitivanja, dok nose korektno podešen svaki par obuće, nosioci simuliraju tipične radnje koje će se verovatno primenjivati u opštoj upotrebi.**
- **Te radnje su:**
 - **normalan hod približnom brzinom od 6 km/h, tokom 5 min**
 - **penjanje i silaženje stepenicama (17 ± 3), tokom 1 min**
 - **klečanje/čučanje**

Zaštitna odeća

Zaštitna odeća je namenjena da štiti celo telo, trup i abdomen, kao i ruke i šake.

Zaštitna odeća može da štiti nosioca od:

- **atmosferskih uticaja (kiše, hladnog vremena)**
- **infektivnih agensa**
- **hemikalija**
- **mikroorganizama**
- **radioaktivnosti**

Atmosferski uticaji

- **SRPS EN 343:2011, Zaštitna odeća – Zaštita od kiše**
- Ovim standardom utvrđuju se zahtevi i metode ispitivanja koji se primenjuju na materijale i šavove zaštitne odeće prema dejstvu padavina (npr. kiše, snega), magle, kao i pri velikoj vlažnosti.

Hemikalije

- **SRPS EN 943, Zaštitna odeća koja štiti od tečnih i gasovitih hemikalija, uključujući tečne aerosole i čvrste čestice**

Deo 1: Zahtevi za performanse zaštitnih odela koja štite od hemikalija, koja propuštaju gas, sa i bez ventilacije (tip 1), i ona koja ne propuštaju gas (tip 2)

Deo 2: Zahtevi za performanse zaštitnih odela koja štite od hemikalija, a ne propuštaju gas (tip 1), za tim (ekipu) koji(a) reaguje u slučaju opasnosti

- Ovim standardima utvrđeni su najmanji zahtevi, metode ispitivanja, obeležavanje i informacije dobijene od proizvođača za zaštitna odela protiv hemikalija, koja propuštaju gas (tip 1) i ona koja ne propuštaju gas (tip 2), a koja mogu ili ne mogu da se ventiliraju, uključujući i delove kao što su rukavice i čizme za koje su zahtevi utvrđeni u drugim standardima.

Radioaktivna kontaminacija

- **SRPS EN 1073-1:2008, Zaštitna odeća koja štiti od radioaktivne kontaminacije – Deo 1: Zahtevi i metode ispitivanja za zaštitnu odeću koja se ventiliše i koja štiti od kontaminacije radioaktivnim česticama**
- Ovim standardom utvrđuju se zahtevi i metode ispitivanja za zaštitnu odeću koja se ventiliše i koja štiti korisnika od kontaminacije radioaktivnim česticama. Ovaj standard se ne odnosi na zaštitu od jonizujućeg zračenja i zaštitu pacijenata od kontaminacije radioaktivnim materijama usled dijagnostičkog ili terapijskog postupka.

Zaštitna odeća može biti namenjena za:

- **vatrogasce**
- **zavarivače**
- **korisnike motornih testera (drvoseče)**
- **motocikliste**

Odeća za vatrogasce

- **SRPS EN 702:2008, Zaštitna odeća – Zaštita od toplote i plamena – Metoda ispitivanja: Utvrđivanje provođenja toplote pri kontaktu kroz zaštitnu odeću ili materijale od kojih je napravljena**
- Ovim standardom utvrđuje se metoda ispitivanja za utvrđivanje provođenja kontaktne toplote. Primenljiva je na zaštitnu odeću (uključujući štitnike za ruke) ili materijale njenih sastavnih delova koji su predviđeni da štite od visokih kontaktnih temperatura. Primena ovog standarda ograničava se na temperature od 100° C do 500° C.

Odeća za zavarivače

- **SRPS EN ISO 11611:2011, Zaštitna odeća koja se upotrebljava prilikom zavarivanja i srodnih procesa**
- Ovaj standard utvrđuje minimalne osnovne bezbednosne zahteve i metode ispitivanja za zaštitnu odeću, uključujući kapuljače, kecelje, rukave i potkolenice koji su dizajnirani da štite telo, glavu (kapuljače) i noge (potkolenice) izvršioca koji su angažovani na zavarivanju i srodnim postupcima sa sličnim rizicima. Kada se radi o zaštiti glave i nogu izvršioca, ovaj standard je primenljiv samo za kapuljače i potkolenice. Ovaj međunarodni standard ne obuhvata zahteve za zaštitu ruku. Ovaj tip zaštitne odeće ima za cilj da zaštiti nosioca od prskanja (malih kapljica rastopljenog metala). Znoj, prljanje ili druge nečistoće mogu da utiču na nivo zaštite.

Odeća za korisnike motornih testera

- **SRPS EN 381-1:2008, Zaštitna odeća za korisnike ručnih motornih testera sa lancem – Deo 1: Oprema za ispitivanje otpornosti prema rezanju testerom sa lancem**
- **SRPS EN 381-11:2008, Zaštitna odeća za korisnike ručnih motornih testera sa lancem – Deo 11: Zahtevi za štitnike za gornji deo tela**

Odeća za motocikliste

- **SRPS EN 13595, Zaštitna odeća za profesionalne vozače motocikala – Jakne, pantalone, jednodelna ili višedelna odela**

Deo 1: Opšti zahtevi

Deo 2: Metoda ispitivanja za određivanje otpornosti prema habanju pri udaru

Deo 3: Metoda ispitivanja za određivanje čvrstoće pucanja

Deo 4: Metoda ispitivanja za određivanje otpornosti prema prerezivanju pri udaru

- Ovim standardima utvrđuju se opšti zahtevi za jakne, pantalone, jednodelna i višedelna odela za profesionalne vozače motocikala, čija je namena da zaštite nosioce od mehaničkih povreda.

Takođe se utvrđuje metoda ispitivanja za jakne, pantalone, jednodelna i višedelna odela kojom se ocenjuju sposobnosti zaštite profesionalnih vozača motocikala. Ova odeća ima svrhu da zaštiti nosioce od mehaničkih povreda na glatkim površinama puta i od rezanja pri udaru.

Zaštitna odeća koja se primenjuje u sportskim aktivnostima

Zaštitna odeća za:

- **fudbalere**
- **hokejaše**
- **ronioce**
- **plivače**
- **jahače i**
- **borilačke veštine**

- **SRPS EN 13061:2011, Zaštitna odeća – Štitnik za cevanicu za fudbalere (ragbiste) – Zahtevi i metode ispitivanja**
- **SRPS EN 14225-1:2008, Ronilačko odelo – Deo 1: Mokra odela – Zahtevi i metode ispitivanja**
- **SRPS EN 13158:2011, Zaštitna odeća – Zaštitne jakne, štitnici tela i ramena koji se upotrebljavaju u konjičkom sportu: za jahače i ostale koji rade oko konja i vozače zaprega – Zahtevi i metode ispitivanja**
- **SRPS EN 13138-1:2011, Pomoćno sredstvo za plutanje prilikom obuke u plivanju – Deo 1: Zahtevi za bezbednost i metode ispitivanja za pomoćno sredstvo za plutanje koje se oblači ili navlači**

- **SRPS EN ISO 12402, Lična oprema za plutanje**

Delovi 1–10, Prsluci za spasavanje (nivoi performansi od 50 do 275) – Bezbednosni zahtevi

- **SRPS EN 13277-1:2008, Zaštitna oprema za borićke veštine – Deo 1: Opšti zahtevi i metode ispitivanja**
- **SRPS EN ISO 14460:2008, Zaštitna odeća za vozače auto-trka – Zaštita od toplote i vatre – Zahtevane performanse i metode ispitivanja**

Veoma uočljiva zaštitna odeća

- **SRPS EN 471:2010, Veoma uočljiva upozoravajuća odeća za profesionalnu upotrebu – Metode ispitivanja i zahtevi**
- Ovim standardom utvrđuju se zahtevi za zaštitnu odeću koja je u stanju da vizuelno označi prisustvo korisnika, u nameri da obezbedi uočljivost korisnika u različitim situacijama, pod bilo kojim uslovima osvetljenja danju i pod svetlom farova vozila u mraku. Obuhvaćeni su zahtevi za performanse boje i refleksije, kao i zahtevi za minimalnu površinu i raspored materijala na zaštitnoj odeći.
- **SRPS EN 1150:2010, Zaštitna odeća – Veoma uočljiva odeća za opštu upotrebu – Metode ispitivanja i zahtevi**
- Ovim standardom utvrđeni su zahtevi optičkih performansi za veoma uočljivu zaštitnu odeću koju nose odrasli i deca, a projektovana je za opštu upotrebu. Veoma uočljiva odeća za opštu upotrebu koristi se za signaliziranje prisustva nosioca u svim dnevnim uslovima i onda kada je osvetljen farovima automobila ili reflektorima u mraku na gradskim putevima.

Veoma uočljiva zaštitna odeća

- **SRPS EN 13356:2008, Uočljiva dodatna oprema za opštu upotrebu – Metode ispitivanja i zahtevi**
- Ovim standardom specificiraju se zahtevi za optičke performanse za dodatnu opremu za neprofesionalnu upotrebu, koja se koristi bilo da je nanesena na odeću ili je ljudi nose. Cilj veoma uočljive dodatne opreme koja je u skladu sa standardom jeste da ukaže na prisustvo nosioca osvetljenog farovima automobila na mračnom putu.

Zaštitna odeća – elektrostatička svojstva

- **SRPS EN 1149, Zaštitna odeća – Elektrostatička svojstva**

Deo 1: Metoda ispitivanja kojom se meri površinska otpornost

Deo 2: Metoda ispitivanja za merenje električne otpornosti kroz materijal (vertikalna otpornost)

Deo 3: Metoda ispitivanja kojom se meri odvođenje naelektrisanja

Deo 5: Performanse materijala i zahtevi za konstruisanje

- Ovim standardima utvrđena je metoda za materijal koji je predviđen za korišćenje u proizvodnji zaštitne odeće i zaštitnih rukavica koje štite od elektrostatičke disipacije radi izbegavanja zapaljivosti od pražnjenja, a takođe utvrđuje metodu ispitivanja za merenje električne vertikalne otpornosti materijala za zaštitnu odeću, kao i za merenje disipacije elektrostatičkog naelektrisanja na površini materijala za odevne predmete. Ova metoda se ne primenjuje na materijale koji se koriste za proizvodnju zaštitne odeće ili rukavica koje štite od napona mreže. Takođe su utvrđeni zahtevi za materijal i projektovanje za zaštitnu odeću koja štiti od električne disipacije i koja se koristi kao deo sveobuhvatnog sistema uzemljenja da bi se izbeglo zapaljivo pražnjenje.

Elektroizolaciona odeća

Sledeći standardi su usvojeni u okviru Komisije N078, Alati i oprema za rad pod naponom

Područje rada Komisije je:

- **Standardizovanje radne opreme, uređaja i alata, uključujući ličnu opremu za rad pod naponom ili u blizini napona**
- **Priprema tehničke dokumentacije o upotrebi alata, opreme i uređaja za rad pod naponom na delovima električnih instalacija ili sistema ili blizu njih**

Elektroizolaciona odeća

- **SRPS EN 50286:2011, Električka izolaciona zaštitna odeća za upotrebu u postrojenjima niskog napona**
- Ovaj standard je primenljiv na električku izolacionu zaštitnu odeću za obučene osobe koje rade sa delovima pod naponom ili blizu delova pod naponom u postrojenjima niskog napona, nazivnog napona do 500 V naizmenične struje ili 750 V jednosmerne struje.
- **SRPS EN 50321:2011, Električka izolaciona obuća za rad u postrojenjima niskog napona**
- Ovaj standard je primenljiv na električku izolacionu obuću koja se upotrebljava za rad pod naponom ili blizu delova pod naponom u postrojenjima koja ne prelaze 1 000 V naizmenične struje. Ova obuća štiti osobe od prolaska opasnih struja kroz telo preko stopala. Standard se primenjuje na sve vrste obuće, počev od ravnih cipela do visokih čizama.

Elektroizolaciona odeća

- **SRPS EN 60895:2011, Rad pod naponom – Provodna odeća za upotrebu kod nazivnog naizmeničnog napona do 800 kV i jednosmernog napona ± 600 kV**
- Ovaj standard je primenljiv na provodnu odeću iz jednog dela ili u posebnim delovima, koju nose električari tokom rada pod naponom, posebno ako rade golim rukama na nazivnom naizmeničnom naponu od 800 kV i 600 kV jednosmerne struje. Primenljiv je na sve vrste provodne odeće, kao što su jakne, pantalone, radni kombinezoni, rukavice ili rukavi bez prstiju, kape, cipele. U odnosu na prethodno izdanje dodata su ispitivanja za kompletnu odeću, povećan je naponski opseg za jednosmernu struju, kao i upotreba novih vlakana koja imaju drugačiju električnu otpornost.

Elektroizolaciona odeća

- **SRPS EN 60903:2011, Rad pod naponom – Rukavice od izolacionog materijala**
- Ovaj standard primenljiv je na izolacione rukavice koje se koriste zajedno sa kožnim zaštitnim rukavicama da bi sprečile mehaničke povrede. Upotreba termina kompozitnih rukavica označava rukavice koje su snabdevene električnom i mehaničkom zaštitom.
- **SRPS EN 60984:2011, Rukavi od izolacionog materijala za rad pod naponom**
- Ovaj standard se primenjuje na rukave od izolacionog materijala za zaštitu radnika od nesrećnih događaja koji bi nastali usled dodira sa provodnicima pod naponom, uređajima ili kolima.

Kako se informisati o standardima?

www.iss.rs

www.cen.eu

www.iso.org

Hvala na pažnji!

**Institut za
standardizaciju
Srbije
Stevana Brakusa 2
Banovo brdo
Beograd
Telefoni:
7541-260
7541-261
Faks:
7541-257**

