



Implemented by



ZENIČKA RAZVOJNA AGENCIJA ZEDA

TEHNIČKI BILTEN

BAS EN STANDARDI ZA ISPITIVANJE NAMJEŠTAJA ZA ODGOJNO- OBRAZOVNE USTANOVE

ZENICA, JANUAR 2019.



PREDGOVOR

Poštovani čitaocē, tehničkim **BILTEN-om br. 1** predstavljamo BAS EN standarde za ispitivanje namještaja, stolica i stolova za odgojno-obrazovne ustanove.

Direktivom 2001/95/EZ Europskog parlamenta i Vijeća od 03.12.2001. o općoj sigurnosti proizvoda propisano je da je proizvođač obavezan na tržište stavljati samo sigurne proizvode. U skladu sa tačkom 2. Ove Direktive, proizvod se smatra sigurnim, s obzirom na aspekte predviđene relevantnim nacionalnim zakonodavstvom, kada je, ako ne postoje posebne odredbe Zajednice o sigurnosti tog proizvoda, usklađen s posebnim pravilima nacionalnog prava države članice na čijem državnom području se prodaje, a takva pravila su izrađena u skladu s Ugovorom, a posebno njegovim člancima 28. i 30., i utvrđuju zdravstvene i sigurnosne zahtjeve koje proizvod mora zadovoljavati da bi bio stavljen na tržište. U Bosni i Hercegovini, Zakonom o općoj sigurnosti proizvoda “Službeni glasnik BiH” 102/09, Poglavlje II, definisane su opći sigurnosni zahtjevi za proizvode i kriteriji za ocjenjivanje usklađenosti. U tački 3. prethodno pomenutog Zakona se navodi da je proizvođač obavezan na tržište stavljati samo sigurne proizvode, a u tački 5. istog zakona se navodi sljedeće:

- proizvod se smatra sigurnim ako ispunjava sve sigurnosne i zdravstvene zahtjeve utvrđene posebnim propisima koji se primjenjuju na teritoriji Bosne i Hercegovine za taj proizvod i
- pretpostavlja se da je proizvod siguran u pogledu rizika i kategorija rizika ako ispunjava zahtjeve bosanskohercegovačkih standarda kojima se preuzimaju europski standardi.

Nadzor nad tržištem u Bosni i Hercegovini provodi Agencija za nadzor nad tržištem Bosne i Hercegovine a osnovana je Zakonom o nadzoru nad tržištem u Bosni i Hercegovini („Službeni glasnik BiH“, broj 45/04, 44/07 i 102/09). Zakonom o nadzoru nad tržištem u Bosni i Hercegovini i Zakonom o općoj sigurnosti proizvoda („Službeni glasnik BiH“, broj 102/09), Bosna i Hercegovina je preuzela Direktivu o općoj sigurnosti proizvoda (2001/95/EZ) i time u svom zakonodavstvu propisala obavezu da proizvodi stavljeni na tržište Bosne i Hercegovine moraju biti sigurni.

BAS EN standardi koji su tema BILTEN-a br. 1 nevedeni su u Tabeli 1.

Tabela 1.

ISPITNI STANDARDI ZA NAMJEŠTAJ ZA ODGOJNO - OBRAZOVNE USTANOVE
BAS EN 1729-1:2018 (EN 1729-1:2015, identičan, EN 1729-1:2015/AC:2016, identičan) Namještaj - Stolice i stolovi za odgojno-obrazovne ustanove – Dio 1: Funkcionalne dimenzije/ Furniture - Chairs and tables for educational institutions - Part 1: Functional dimensions
BAS EN 1729-2+A1:2018 (EN 1729-2:2012+A1:2015, identičan) Namještaj – Stolice i stolovi za odgojno-obrazovne ustanove – Dio 2: Sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja/ Furniture - Chairs and tables for educational institutions - Part 2: Safety requirements and test methods

Napomena 1: Sadržaj BILTEN-a br. 1 nije kopija originalnih izdanja standarda BAS EN 1729-1:2018 i BAS EN 1729-2+A1:2018, niti njihovih dijelova.

Napomena 2: Originalna izdanja gore navedenih standarda možete naći na web stranici *Instituta za standardizaciju Bosne i Hercegovine – BAS*:

http://www.bas.gov.ba/standard/?natstandard_document_id=264931.

Institut za standardizaciju Bosne i Hercegovine – BAS je jedina institucija u BiH koja je ovlaštena za izdavačko-publicističku djelatnost iz područja standardizacije, te se ovi standardi mogu kupiti od BAS-a.

SADRŽAJ

1. BAS EN STANDARDI ZA ISPITIVANJE NAMJEŠTAJA - STOLICA I STOLOVA ZA ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE	1
1.1. BAS EN 1729-1:2018 (EN 1729-1:2015, identičan, EN 1729-1:2015/AC:2016, identičan).....	1
1.1.1 FUNKCIONALNE DIMENZIJE STOLOVA I STOLICA.....	2
1.1.2 OZNAČAVANJE.....	2
1.1.3 UPUTSTVA.....	2
1.1.4 ODOBRAVANJE RANGA.....	3
1.2.1 OPĆI USLOVI ISPITIVANJA.....	3
1.2.2. SIGURNOSNI ZAHTJEVI.....	3
1.2.3 ISPITIVANJE STOLICA.....	4
1.2.4 ISPITIVANJE STOLOVA.....	6
1.2.5 IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU.....	7

1. BAS EN STANDARDI ZA ISPITIVANJE NAMJEŠTAJA - STOLICA I STOLOVA ZA ODGOJNO-OBRAZOVNE USTANOVE

1.1. BAS EN 1729-1:2018 (EN 1729-1:2015, identičan, EN 1729-1:2015/AC:2016, identičan)
Namještaj - Stolice i stolovi za odgojno-obrazovne ustanove – Dio 1: Funkcionalne dimenzije/
Furniture - Chairs and tables for educational institutions - Part 1: Functional dimensions

Ovaj dio standarda BAS EN 1729 baziran je na principu da stolice i stolovi koji su namijenjeni za upotrebu u odgojno-obrazovnim ustanovama, a koji za cilj imaju opće obrazovanje, trebaju biti dizajnirani tako da potiču dobro držanje – dobar položaj tijela. Ovaj standard propisuje funkcionalne dimenzije i označavanje svih stolica, stolica bez naslona i stolova za opće edukativne svrhe u obrazovnim institucijama, uključujući fiksne i podesive stolice i stolove. Primjenjuje se i na netapacirane i tapacirane stolice i stolice bez naslona, kao i na nerotirajuće i rotirajuće stolice. Primjenjuje se na namještaj koji se koristi za laptop, kompjutere ili prenosive uređaje. Ne primjenjuje se na rangirana sjedišta ili radne stanice za posebne namjene kao i na namještaj koji koriste učitelji/nastavnici. Ovaj standard se poziva na standard EN 1729-2 koji je neophodan za primjenu standarda o kojem govorimo. U svhu ovog evropskog standarda, primjenjuju se sljedeće definicije i pojmovi:

Srednja ravan

Vertikalna ravan koja vodi od prednjeg do zadnjeg dijela kroz centar sjedišta dijeleći stolicu na dva jednaka dijela

Poprečna ravan

Vertikalna ravan okomita na srednju ravan koja prolazi kroz centar sjedišta

Najjisturenija tačka naslona (Tačka S)

Najjisturenija tačka u definisanom rangu naslona za leđa na srednjoj ravni.

Podesivi namještaj

Namještaj koji korisnik/učenik može podesiti bez korištenja alata.

Namještaj s više veličina

Namještaj podesan pri ugradnji radi promjene dimenzija od jedne oznake veličine do druge.

Sjedište s dvostrukim nagibom

Sjedište namijenjeno sjedenju uz korištenje prednjeg dijela sjedišta (naginjući se naprijed) ili zadnjeg dijela (naginjući se nazad), sa stopalima na osloncu za stopala ili na podu.

Nagib sjedišta s jednom kosinom i prednjeg dijela sjedišta s dvjema kosinama

Ugao formiran prednjim i horizontalnim dijelom sjedišta

Nagib zadnjeg dijela dvostruko zakošenog sjedišta

Ugao formiran zadnjim i horizontalnim dijelom sjedišta, određenim u središnjoj ravni.

Stolica bez naslona

Sjedalo bez naslona za leđa ili naslona za ruke namijenjeno za korištenje na kratko vrijeme.

Visoka stolica

Stolica s visinom sjedišta od poda višom u odnosu na visinu sjedišta definisanu u tabeli A1 standarda i s osloncem za noge.

SCMD (School Chair Measuring Device) – uređaj za mjerenje školskih stolica

Uređaj namijenjen za određivanje tačke S, zone za zadnjicu i dimenzije školskih stolica.

1.1.1 FUNKCIONALNE DIMENZIJE STOLOVA I STOLICA

Funkcionalne dimenzije i odgovarajuće oznake veličine i kodovi boja za stolice s nagibom između -5° i $+7^{\circ}$ i pridružene stolove moraju biti u skladu sa normativom u Aneksu A ovog standarda.

Funkcionalne dimenzije i odgovarajuće oznake veličine i kodovi boja visokih stolica s dvostrukim nagibom sjedišta i pridruženih stolova moraju biti u skladu sa normativom u Aneksu B ovog standarda.

Funkcionalne dimenzije i odgovarajuće oznake veličine i kodovi boja visokih stojećih stolova moraju biti u skladu sa normativom u Aneksu C.

Funkcionalne dimenzije i odgovarajuće oznake veličine i kodovi boja visokih stolica moraju biti u skladu sa normativom u Aneksu D. Stolovi koji odgovaraju visokim stolicama ne mogu biti označeni po veličini. Stolovi moraju odgovarati visini visokih stolica prema tabeli D.2. standard o kojem je riječ.

Funkcionalne dimenzije i odgovarajuće oznake veličine i kodovi boja stolica bez naslona moraju biti u skladu sa normativom u Aneksu E. Radne površine moraju odgovarati visini stolica bez naslona kao što je naznačeno u Tabeli E.3.

Podesivi i namještaj u vise dimenzija mora ispuniti zahtjeve navedene u Aneksu A, Aneksu B, Aneksu C, Aneksu D ili Aneksu E.

Oblik/figura i rasponi visine potkoljenice u tabelama A1, A2, B1, B2, C1 i D1 ne uključuju bilo kakvu toleranciju za cipele. Sve visine stolica i stolova uključuju toleranciju za cipele.

1.1.2 OZNAČAVANJE

Stolice i stolovi u Aneksu A moraju biti označeni kao 0 do 7. Stolice i stolovi u Aneksu B moraju biti označeni kao B0 do B7. Visoki stojeći stolovi u Aneksu C moraju biti označeni kao C0 do C7. Visoke stolice u Aneksu D moraju biti označene kao D0 do D7. Stolice bez naslona u Aneksu E moraju biti označene kao E0 do E7.

Označavanje fiksnih i podesivih stolica i stolova mora biti čitljivo i neobrisivo te mora sadržavati najmanje:

- oznaku veličine ili kod boje ili oboje prema Aneksu A, Aneksu B, Aneksu C, Aneksu D, ili Aneksu E,
- označavanje obuhvaćenih veličina na podesivom namještaju,
- naziv i/ili trgovački naziv i/ili oznaku i adresu proizvođača ili njegovog ovlaštenog predstavnika u punom ili skraćenom obliku,
- datum proizvodnje, najmanje godinu i mjesec proizvodnje.

Visoke stolice moraju biti označene napomenom gdje se mogu pronaći informacije o visini stolova. Ova informacije se mora osigurati direktno na etiketi ili na web stranici, QR kodu ili dr. Za stolove namijenjene za upotrebu s visokim stolicama mora biti naznačena njihova visina, na etiketi ili web stranici, QR kodu ili dr.

1.1.3 UPUTSTVA

Uputstva moraju biti dostavljena sa namještajem na službenom jeziku/jezicima zemlje u kojoj se namještaj prodaje. Mogu biti pričvršćena za namještaj, na etiketu, na letku ili u priručniku za upotrebu. Uputstva moraju obuhvatiti najmanje slijedeće:

- uputstvo o oznaci veličine – mora se pozivati na ovaj evropski standard,
- instrukcije za održavanje,
- uputstva za ugradnju namještaja s vise veličina,
- informacije o podesivosti,
- upozorenje o opasnosti pri radu s plinskim podizačima.

Ukoliko je podešavanje visine kontinuirano nije potrebno prikazati svaku oznaku veličine posebno.

Dovoljno je prikazati oznaku veličine koju pokriva kao i set jasnih instrukcija sa crtežima, kako podesiti stolicu za postizanje dobrog držanja tijela. Isto se odnosi i na stolove.

1.1.4 ODOBRAVANJE RANGA

Da bi se odobrio rang stolica, stolica bez naslona ili stolova, svaka oznaka veličine unutar ranga mora se posebno izmjeriti. Kada se procjenjuju dimenzije površine stola za rang stolova, ako postoji 6 ili više različitih oblika površina stolova ili veličina u asortimanu, sve površine stolova se moraju mjeriti. Ako ima više od 6 različitih oblika površina stolova i veličina, 6 se mora izmjeriti i dodatni oblici površina stolova ili veličina se moraju ocijeniti prema njihovim crtežima od proizvođača. Crteži moraju sadržavati sve detalje površine stola i njegovu strukturu ispod površine stola. Osigurane informacije se koriste za procjenu da li veličina površine stola i slobodan prostor za noge ispunjavaju zahtjeve standarda.

Izveštaj o ispitivanju mora iskazati koje površine stolova su izmjerene i koje su procijenjene sa crteža. Crteži moraju biti u prilogu izvještaja.

1.2. BAS EN 1729-2+A1:2018 (EN 1729-2:2012+A1:2015, identičan)

Namještaj – Stolice i stolovi za odgojno-obrazovne ustanove – Dio 2: Sigurnosni zahtjevi i metode ispitivanja/ Furniture - Chairs and tables for educational institutions - Part 2: Safety requirements and test methods

Ovaj standard propisuje sigurnosne zahtjeve i metode ispitivanja za stolice i stolove za odgojno-obrazovne institucije. Primjenjuje se i na namještaj za korištenje sa lap top kompjuterima ili prenosivim uređajima ali se ne primjenjuje na radne stanice za specijalnu namjenu, npr. laboratorije, rangirana sjedišta i radionice. Ovaj standard se referiše na standarde koji su neophodni za primjenu ovog standarda kako slijedi: EN 1022:2005, EN 1335-3:2009, EN 1728:2012, EN 1729-1, EN 1730:2012 i EN 13722. Za ne datirane standarde koriste se najnovija/ važeća izdanja.

1.2.1 OPĆI USLOVI ISPITIVANJA

Rasponi ispitivanja stolova i stolica

Ako su sve stolice (unutar raspona oznaka veličine) proizvedene sa istim detaljima dizajna i geometrije, neophodno je samo izvesti kompletan program ispitivanja na najvišoj oznaci veličine unutar raspona, plus dodatna ispitivanja stabilnosti na najmanjoj oznaci veličine unutar raspona. Ako su svi stolovi proizvedeni sa istim detaljima dizajna i geometrije potrebno je izvesti kompletan ispitni program na najvišoj oznaci veličine unutar raspona. Ako bilo koji od predmeta, sto ili stolica padne u navedenom ispitnom program, potrebno je izvesti kompletan program ispitivanja na svakoj oznaci veličine.

Ispitivanje stolova i stolica podesivih po visini i sa više veličina

Stolovi i stolice se moraju ispitati u slučaju najnepovoljnije konfiguracije. Kada se proizvod može podesiti prema brojnijim oznakama veličina, proizvod se mora procijeniti u skladu sa EN 1729-1 a strukturalni testovi se moraju izvesti samo na najvišoj oznaci veličine.

Slijed ispitivanja

Ispitivanje se mora izvesti prema EN 1729-1 prije ispitivanja prema EN 1729-2. Ispitivanje se izvodi prema redoslijedu numerisanih tačaka ovog standarda.

1.2.2 SIGURNOSNI ZAHTEJEVI

Da bi se smanjio rizik od fizičkih povreda ili oštećenja odjeće predmet ispitivanja mora ispuniti zahtjeve definisane u tačkama od a) do n).

1.2.3 ISPITIVANJE STOLICA

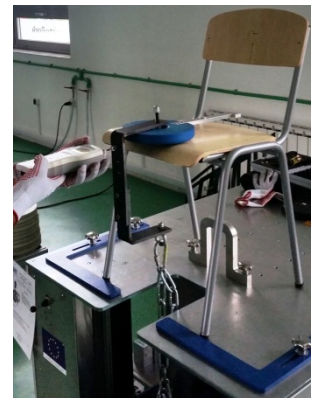
Metoda određivanja tačaka opterećenja sjedišta i naslona nije uvijek odgovarajuća prema standardima EN 1022 ili EN 1728 za stolice za obrazovne ustanove. Tačka opterećenja sjedišta se mora mjeriti ispred tačke S (EN 1729-1) a tačka opterećenja naslona se mora mjeriti iznad tačke na sjedištu vertikalno ispod tačke S. Za određivanje tačaka opterećenja na sjedištu i naslonu se koristi Tabela 1. ovog standarda. Ukoliko geometrija sjedala ne dozvoljava primjenu opterećenja naslona, opterećenje će se primijeniti u najbližoj tački na naslonu a moment savijanja mora ostati konstantan.

STABILNOST

Stabilnost stolica se ispituje u skladu sa EN 1022:2005 korištenjem opterećenja i sila propisanih u tačkama 5.2.2. do 5.2.5. i tačaka opterećenja iz tabele 1. ovog standarda. Mogu se primijeniti obje metode, i praktična i kalkulativna.

Prednja stabilnost

Prednja stabilnost se ispituje u skladu sa EN 1022:2005 tačke 6.2 ili 8.2. Opterećenja sjedišta i horizontalne sile za različite stolice moraju biti kako je navedeno u tabeli 2.



Bočna stabilnost



Bočna stabilnost stolica bez naslona za ruke

Bočna stabilnost stolica bez naslona za ruke ispituje se prema EN 1022:2005, tačka 6.4 ili 8.2 a opterećenja sjedišta i horizontalne sile moraju biti u skladu sa tabelom 3.

Bočna stabilnost stolica s naslonima za ruke

Bočna stabilnost stolica s naslonima za ruke se ispituje prema EN 1022:2005, tačka 6.4 ili 8.2 s tim što opterećenja sjedišta, opterećenja naslona za ruke i horizontalne sile za različite veličine stolica moraju biti prema tabeli 4.

Stabilnost zadnjeg dijela

Stabilnost zadnjeg dijela stolica se ispituje prema EN 1022:2005, tačka 6.6 ili 8.5 osim što opterećenja sjedišta, horizontalne sile i tačke opterećenja za različite veličine stolica moraju biti u skladu s tabelom 5.

Stolice s nagibom naslona

Stolice s nagibom naslona se ispituju u skladu sa ispitnom neuravnoteženosti zadnjeg dijela stolice s nagibom određenim u EN 1335-3:2009, tačka 7.1.7 s tim što opterećenja sjedišta moraju biti prema tabeli 6.

ČVRSTOĆA I IZDRŽLJIVOST

Čvrstoća o izdržljivost stolica se ispituje prema EN 1728 korištenjem opterećenja i ciklusa koji su određeni u odgovarajućim tabelama.

Statičko opterećenje sjedišta i naslona se određuje prema EN 1728:2012, tačka 6.4 i tabeli 7.

Izdržljivost sjedišta i naslona se određuje prema EN 1728:2012, tačka 6.17 i tabeli 8.

Izdržljivost prednjeg dijela ivice sjedišta se određuje prema EN 1728:2012, tačka 6.18 i tabeli 9.

Test bočnog statičkog opterećenja stolica se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.16 i tabeli 10. Ovaj test se ne primjenjuje na rotirajuće stolice.

Test prednjeg statičkog opterećenja stolica se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.15 i tabeli 11. Ovaj test se ne primjenjuje na rotirajuće stolice.



Test udara sjedišta se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.24 i tabeli 12.

Test udarom naslona se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.25 i tabeli 13.

Ispitivanje statičkim opterećenjem oslonca za noge se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.8 i tabeli 14.

Ispitivanje ispuštanjem – Drop test se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.27.3 i tabeli 15.

Test izdržljivosti oslonca za noge se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.21 i tabeli 16.

Ispitivanje vertikalnim statičkim opterećenjem naslona za ruke se izvodi prema EN 1728:2012, tačka 6.11 ili EN 1335-3:2009 tačka 7.2.3 (rotirajuće stolice) i tabeli 17.

1.2.4 ISPITIVANJE STOLOVA

Stabilnost

Stabilnost stolova se ispituje u skladu sa EN 1730.

Ispitivanje stabilnosti stolova vertikalnim opterećenjem se izvodi prema EN 1730:2012, tačka 7.2.

Čvrstoća i izdržljivost stolova se ispituje prema EN 1730:2012.



Ispitivanje stolova horizontalnim statičkim opterećenjem se izvodi prema EN 1730:2012, tačka 6.2. i tabeli 18.

Ispitivanje horizontalne izdržljivosti stolova se izvodi prema EN 1730:2012, tačka 6.4.2. i tabeli 19.



Ispitivanje stolova vertikalnim statičkim opterećenjem se izvodi prema EN 1730:2012, tačka 6.3. i tabeli 20.



Ispitivanje vertikalne izdržljivosti stolova se izvodi prema EN 1730:2012, tačka 6.5 i tabeli 21.

1.2.5 IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izveštaj o ispitivanju stolica i stolova mora sadržavati najmanje slijedeće informacije:

- uputu na evropski standard o koje je riječ,
- predmet koji je ispitan,
- eventualna oštećenja prije ispitivanja,
- rezultate ispitivanja,
- detalje o odstupanju od ovog evropskog standarda o kojem je riječ,
- naziv i adresa ispitne laboratorije,
- datum ispitivanja,
- bilo koje odstupanje od raspona ispitivanja prema tački 3.1.,
- usklađenost sa zahtjevima.



Partneri i sufinansijeri u projektu



„Ova publikacija je urađena uz pomoć Evropske unije i projekta EU ProLocal. Sadržaj ove publikacije je isključiva odgovornost Zeničke razvojne Agencije ZEDA i ni u kom slučaju ne predstavlja stanovišta Evropske unije.“