

TESTIRANJE IN CERTIFICIRANJE



Dejavnost Centra za testiranje in certificiranje obsega preskušanje in ugotavljanje skladnosti z ustreznimi standardi. Vsa preskušanja se načeloma izvajajo v skladu z zahtevami evropskih (EN) standardov, ki so hkrati tudi nacionalni-slovenski (SIST) standardi. Po potrebi oz. na osnovi dogovora, preskušanja potekajo tudi po metodah mednarodnih (ISO) standardov ali nacionalnih standardov neevropskih držav.

Oddelek ima za delo svojih preskuševalnih laboratorijev uveljavljen sistem vodenja kakovost, ki je skladen z zahtevami standarda SIST EN ISO/IEC 17025, kar omogoča, da delo poteka strokovno, organizirano, nepristransko in neodvisno.

Testiranje ali preskušanje je simulacija realnih obremenitev v življenjski dobi izdelka. Ta dejavnost neposredno odraža kakovostno raven izdelka, skladnost izdelka s normativnimi akti in standardi. Odgovorni proizvajalci so zato vse pogostejše motivirani, da kupcem in konkurentom dokažejo kakovost in varnost svojih izdelkov, s čimer si krepijo ugled in prostor na trgu.

Kontakt:

Biotehniška fakulteta,
Oddelek za lesarstvo
Center za testiranje in certificiranje
Rožna dolina c. VIII/34, Ljubljana
Tel.: 01 320 36 37
Tomaz.kusar@bf.uni-lj.si

POHIŠTVO ZA JAVNO RABO

je namenjeno opremljanju prostorov v javni rabi, kjer ni stalnega nadzora nad rabo izdelkov in je dostopno najširši množici ljudi. Tovrstno pohištvo mora zadostiti zahtevam varnosti, trdnosti in trajnosti, ki se pričakuje pri takšni rabi. Delimo ga glede na namen rabe, tako standardi ločijo mize stole in omare za javno rabo, ki jih lahko namestimo v dvorane, knjižnice, sejne sobe, gostinske lokale, garderobe itd., skratka v prostore, ki jih uporabljajo različni ljudje, na različne načine. Na splošno pohištvo nameščeno v javnih prostorih imenujemo pohištvo za javno rabo.

Bistvena razlika med pohištvom za domačo in pohištvom za javno rabo je predvsem v tem, da običajno v domačih bivalnih prostorih s pohištvom ravnamo bolj pazljivo, na javnih površinah pa je raba bolj intenzivna, manj pazljiva, pogosto celo groba. Čeprav že več let obstajajo standardi, ki obravnavajo nekatere posebne vrste pohištva za javno rabo (pohištvo za vzgojno izobraževalne ustanove, pisarniško pohištvo, dvoranski vrstni stoli), se je pojavila potreba, da s standardi opredelimo tudi ostale vrste pohištva, ki jih srečujemo v javni rabi, kot so mize in omare

Razumljivo in logično je, da zahtevnost rabe pohištva na javnih površinah ni povsod enaka. Stoli v prireditvenih dvoranh so lahko bistveno bolj obremenjeni kot stoli v sejnih sobah, obremenitev stolov v knjižnicah ali čitalnicah ni primerljiva z intenzivnostjo rabe stolov gostinskih lokalih, itd. Iz navedenega je mogoče sklepati, da morajo biti tudi trdnostne in trajnostne lastnosti prilagojene pričakovani zahtevnosti rabe. Konkretna zahteva, ki jih mora izpolnjevati pohištvo za javno rabo postavljajo standardi, ki ločijo tudi zahtevnost rabe (oz. razrede).

Kateremu razredu zahtevnosti rabe bo izdelek pripadal, določi oblikovalec oziroma proizvajalec. V skladu z izbrano zahtevnostjo rabe, mora pohištvo za javno rabo prenesti različne obremenitve, tako statične, kot dinamične. Čim višja je predvidena zahtevnost (razred) rabe, tem večje statične in dinamične sile mora izdelek prenesti. Pri testiranju trajnosti izdelka se, z višanjem pričakovane zahtevnosti rabe, povečuje tudi število potrebnih ciklov obremenjevanja. Izdelek izpolnjuje zahteve standarda, če izpolnjuje vse zahteve vsaj enega zahtevnostnega razreda.

V zvezi s standardi za pohištvo, ki je namenjeno javni rabi navajamo nekaj zanimivosti:

- a. Vrstne sedeže, ki se uporabljajo v kino dvoranh, gledališčih in drugih dvoranh obravnava poseben standard, ki loči celo štiri razrede uporabe. Standard ki obravnava tovrstne sedeže je: SIST EN 12727:2017 Pohištvo - vrstni sedeži
- b. Pisarniško pohištvo (delovni stoli – vrtiljaki, omare in delovne mize), ki je pretežno v javni rabi, se še vedno obravnava s specialnimi standardi za pisarniško pohištvo. Za razliko od ostalega pohištva za javno rabo, so pri pisarniškem pohištvu s standardom določene nekatere dimenzije, predvsem pri mizah in stoli, z namenom, da je zagotovljena ergonomija delovnega mesta (...). Ostale, tako trdnostne, kot tudi trajnostne lastnosti pisarniškega pohištva, se preverjajo-testirajo na podoben način, kot drugo pohištvo za domačo ali javno rabo.

- c. Stoli za obiskovalce so bili, kot pisarniško pohištvo, obravnavani s standardom SIST EN 13761:2003. Ta standard, ki je bil razveljavljen na začetku leta 2014, različnih zahtevnosti rabe ni predvideval. Tovrstni stoli se sedaj obravnavajo kot stoli za javno rabo po standardu SIST EN 16139.
- d. Odprto je še področje postelj oziroma pogradov za javno rabo. Tovrstno pohištvo je v veliki meri postavljeno prav v prostorih, ki so namenjeni javni rabi (hoteli, domovi, vojašnice, ...), obstaja pa samo nekaj relativno nezahtevnih standardov, ki obravnavajo postelje in pograđe za domačo rabo.
- e. Tudi šolsko pohištvo (stoli in klopi) se obravnava po posebnih standardih, čeprav je izključno v javni rabi. Ločena obravnava je v tem primeru logična, saj gre za uporabnike različnih starosti in višin, zato mora biti zahteva o ergonomski primernosti pohištva različnim starostnim skupinam, na prvem mestu. Za razliko od ostalega pohištva je šolsko pohištvo razdeljeno v 7 velikostnih razredov, ki se razlikujejo praktično v vseh dimenzijah, temu primerno pa so različne tudi zahteve za statično trdnost in trajnost stolov in klopi.

STANDARDI

Trenutno so veljavni naslednji standardi, ki obravnavajo tovrstno pohištvo:

- **SIST EN 15372:2017** Pohištvo - Trdnost, trajnost in varnost - Zahteve za mize za javno uporabo; Furniture - Strength, durability and safety - Requirements for non-domestic tables
- **SIST EN 16139:2013** Pohištvo – Trdnost, trajnost in varnost - Zahteve za sedežno pohištvo, za javno uporabo; Furniture - Strength, durability and safety - Requirements for non-domestic seating
- **SIST EN 16121:2014** Shranjevalno pohištvo za javno uporabo - Zahteve za varnost, trdnost, trajnost in stabilnost; Non-domestic storage furniture - Requirements for safety, strength, durability and stability
- **SIST EN 12727:2017** Pohištvo - Vrtni sedeži - Zahteve za varnost, trdnost in trajnost; Furniture - Ranked seating - Requirements for safety, strength and durability

MIZE ZA JAVNO RABO

Standard SIST EN 15372:2017 loči tri razrede javne rabe miz:

Zahtevnost rabe (razred)	Opis rabe	Primeri
1	lahka (light)	hotelske spalnice, cerkve, knjižnice
2	splošna (general)	splošno v hotelu, kavarne, restavracije, čakalnice, javne dvorane, banke, sejne sobe, bari
3	zahtevna (severe)	nočni klubi, policijske postaje, železniške postaje, bolnišnični javni prostori, igralnice, domovi za ostarele, športne garderobe, zapori, vojašnice

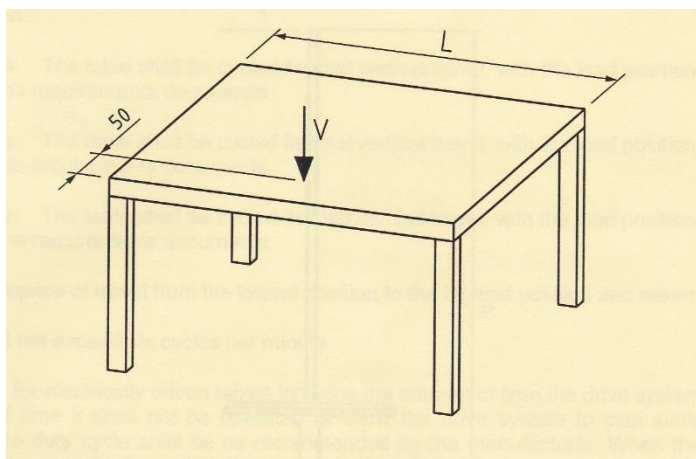
Splošne zahteve, ki jih morajo proizvajalci miz upoštevati, pri snovanju in izdelavi miz določajo, da morajo biti vsi dostopni deli mize zasnovani tako, da ne povzročajo telesnih poškodb ali škodi. Standard določa, da je ta zahteva izpolnjena, če:

- Robovi mizne plošče, ki so v neposrednem stiku z uporabnikom so zaokroženi ali zaobljeni
 - Vsi ostali dostopni robovi mize med uporabo mize nimajo ostrih delov
 - Konci votlih elementov, ki so večji od premera 7 mm in manjši od 12mm, ter je dostopna globina večja od 10 mm morajo biti zaprti oz. pokriti;

Pri testiranju miz se preverja:

- Stabilnost,
- Trdnost,
- Trajnost

Stabilnost mize do višine 95 cm se obremeni z vertikalno silo $V = 400$ N minimalno 50 mm od roba. Miza se ne sme prevrniti!

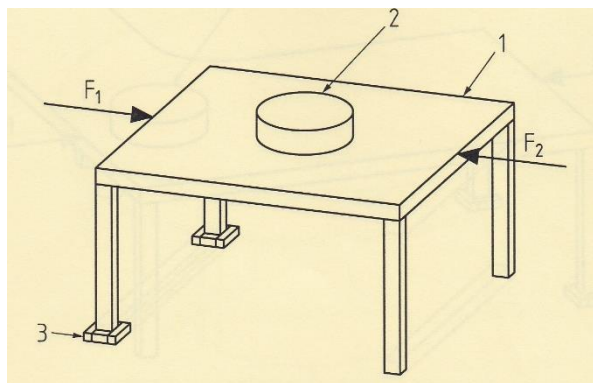


Horizontalna statična obremenitev:

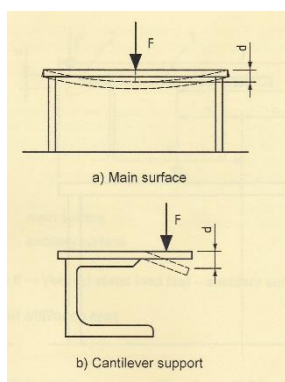
Obtežba na mizno ploščo 50 kg

Minimalna sila $F = 400$ N

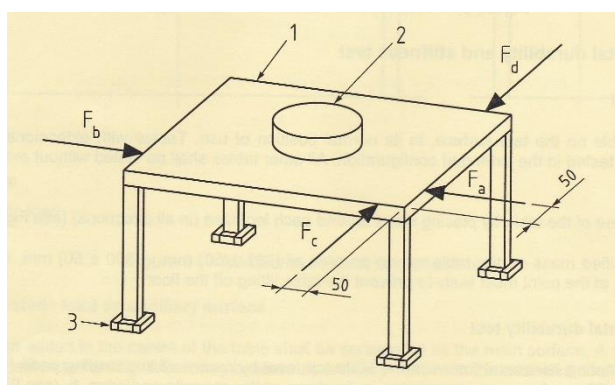
Število ponovitev 10 x



Vertikalna statična obremenitev na površino minimalno 10 cm od roba s silo F 1250 N



Horizontalno utrujanje poteka tako, da se na mizno ploščo namesti utež 50 kg. Nato se izmenično pritiska s horizontalno silo v vse štiri robove mize s silo $F = 300$ N. Število ponovitev je definiranih glede na razred uporabe.



STOLI ZA JAVNO RABO

Standard SIST EN 16139:2013 loči dva razreda javne rabe stolov:

Zahtevnost rabe (razred)	Opis rabe	Primeri
L1	splošna (general use)	Območja, kjer je sedež običajno namenjen mešani uporabi (kratek čas in nekaj ur, lahka do težka obremenitev). Primeri uporabe: splošna uporaba v pisarniških prostorih, razstavnih salonih, čakalnicah, sejnih sobah, barih, restavracijah, bankah.
L2	ekstremna (extreme use)	Območja, kjer je sedenje občasno ali večkrat izpostavljeno izjemno visokim obremenitvam zaradi posebnih vrst uporabe ali zaradi nepravilne uporabe.

**Zahtevnost
rabe (razred)****Opis rabe****Primeri**

Primeri uporabe: nočni klubi, policijske postaje, javne avle, športne garderobe, zapori, vojašnice.

Preskušanje sedežnega pohištva

Varnost

Vsi dostopni deli morajo biti zasnovani tako, da se izognemo telesnim poškodbam in škodi. Ta zahteva je izpolnjena, če:

- Dostopni vogali so zaokroženi ali zaobljeni

- robovi sedeža, nasloni za hrbet in naslonjala za roke, ki so v stiku z uporabnikom, ko sedijo na stolu, so zaokroženi ali zaobljeni
- konci votlih komponent so zaprti ali pokriti

Točke striga in uščipa

Točke striga in uščipa obstajajo, če se dva dela med nastavljanjem ali gibanjem približata med 7mm in 18mm

Stabilnost se preverja po standardu SIST EN 1022

Sedež se naj nebi prevrnil pod naslednjimi pogoji:

ko pritisnemo na sprednji rob sedeža na površini sedeža

z uporabo obremenitve na sedežni površini preko sprednjega vogala;

z nagibanjem vstran na naslonih za roke ali brez njih;

z naslanjanjem na naslon stola

s sedenjem na sprednjem robu sedeža

ob obremenitvi naslona za nogo

Trdnost in trajnost sedeža in naslona

Sedež stola mora prestat vsaj deset pritiskov s silo 1600 N in min. 100 000 pritiskov s silo 1000 N.

V naslon stola se izvede deset pritiskov s silo 560 N in min. 100 000 pritiskov s silo 300 N

To so le nekateri mehanski testi, ki jih mora stol vzdržat. Poleg teh testov se preverja še druge konstrukcijske lastnosti kot so horizontalna trdnost nog stola, sprednjega roba sedeža, naslonjala za roke in opore za noge, če je le-ta prisotna. Testiranje stola poteka od 3 do 5 dni, odvisno od razreda uporabe in kompleksnosti stola



SHRANJEVALNO POHIŠTVO

Standard za omare za javno rabo SIST EN 16121:2014 loči dva razreda javne rabe:

Zahtevnost rabe (razred)	Opis rabe	Primeri
1	splošna (general)	splošno v hotelu, domovi za ostarele, vrtci, recepcije, knjižnice, ...
2	zahtevna (severe)	vojašnice, šole, univerze, ...

Varnosten zahteve temeljijo na vedenju, da shranjevalne enote, police, omare druge shranjevalne enote in njihovi deli lahko povzročijo resne poškodbe, če so težke in padejo z neke razdalje. To je pa možno kadar:

- Se omare prevrnejo
- Viseče enote snamejo oz. odtrgajo od stene
- Deli omar snamejo iz enote

Elementi, ki lahko pridejo v stik z uporabnikom ne smejo imeti ostrih robov, trsk, odprtih cevi...

POKROVI, ki so nameščeni 1000mm ali manj od tal in tehtajo 0,25kg, morajo imeti podporo za dvig, ki prepreči nenaden spust.

Stabilnost

Enota je stabilna, če se ne prevrne po naslednjih obremenitvah:

Test	Obremenitev	Vrednost
Vrata, izvlečni elementi zaprti, prazna enota, višine do 1000mm	Vertikalna sila 50mm	$F \downarrow = 750 \text{ N}$
Vrata, izvlečni elementi zaprti, prazna enota, višine več kot 1000mm		$F \downarrow = 350 \text{ N}$ $F \rightarrow = 60 \text{ N}$
Vsi elementi neobremenjeni, vrata in izvlečni elementi odprti		
Vse vrste omar neobremenjene z vlečno silo		$F \rightarrow = 100 \text{ N}$
Vse vrste omar obremenjene z vlečno silo		20% lastne mase oz. $< 300 \text{ N}$

Omare morajo biti pritrjene po navodilih proizvajalca.

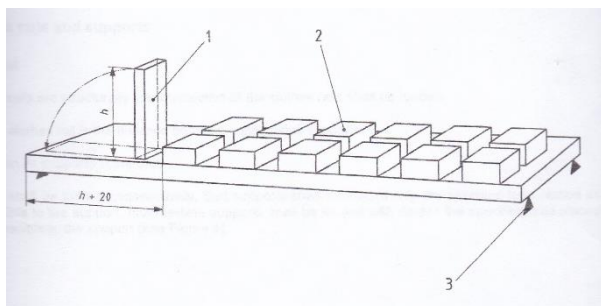
Stoječa omara pritrjena v zid mora zdržati vlečno silo 200N

Konstruktivna trdnost

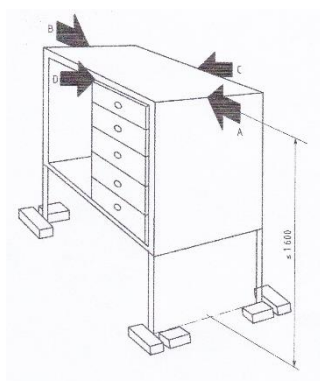
Statična obremenitev stropa in poda $F 1000 \text{ N } 10 \times$

Odpornost police na horizontalno silo (izvlek) 50% lastne mase police

Trdnost nosilcev polic $0,65 \text{ kg/dm}^2$

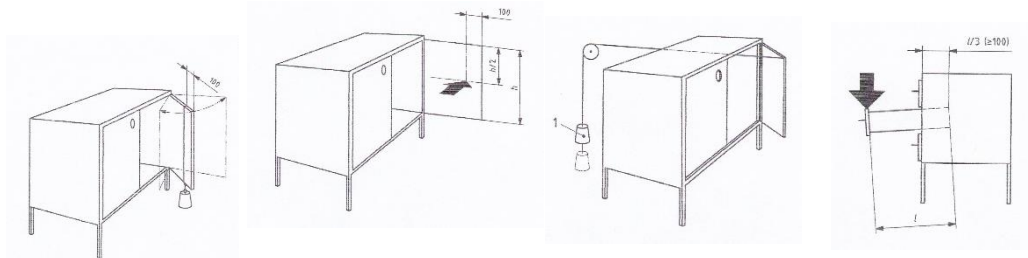


Trdnost konstrukcije in podnožja $F = 300 \text{ N } 10 \times$



Vrata:

Vertikalna obremenitev vrtljivih vrat **Masa 30kg**
Horizontalna obremenitev nihajnih vrat **Sila F 60N**
Loputanje z vrati h=30cm, m=4kg
Trdnost izvlečnih elementov F 300N



OZNAČEVANJE IZDELKOV

Informacije za uporabo **miz**

Informacije za uporabo naj bi bile dosegljive v jeziku države, v katerem bo izdelek dostopen končnemu uporabniku. Vsebovati morajo vsaj naslednje podatke:

- Informacije o predvideni uporabi
- Navodila za sestavo, kjer je potrebno
- Navodila za nego in vzdrževanje

Informacije za uporabo **stolov**

Informacije za uporabo naj bi bile dosegljive v jeziku države, v katerem bo izdelek dostopen končnemu uporabniku. Vsebovati morajo vsaj naslednje podatke:

- Informacije o predvideni uporabi
- če je stol opremljen z mehanizmi za nastavitve: navodila za upravljanje nastavitve mehanizmi;
- Navodila za sestavo, kjer je potrebno
- Navodila za nego in vzdrževanje stola
- Če je sedež opremljen z kolesi: Informacije o izbiri koles glede na površino tal;
- Če je sedež opremljen z nastavitvami višine sedeža z energijskimi akumulatorji: zahteva se dodatna opomba, da lahko samo usposobljeno osebje nadomesti ali popravi komponente za nastavitve višine sedeža z energijskimi akumulatorji.

Informacije za **shranjevalne enote**

Vse enote, ki so predvidene za pritrditev na objekt, morajo biti opremljene z navodili v jeziku države, kjer je izdelek prodan. Navodila morajo vsebovati najmanj naslednje informacije:

- a) Namestitvev mora biti izvedena točno po navodilih proizvajalca, sicer lahko pride do varnostnega tveganja, če je izdelek napačno nameščen; potrošnik mora biti opozorjeno o povezanih tveganjih:

PRIMER 1 Za stoječe enote, ki so namenjene za pritrditev na stavbo: OPOZORILO Da bi preprečili prevrnitev, je treba ta izdelek uporabljati s elementi za pritrditev na steno.

PRIMER 2 Za viseče omare: OPOZORILO Da bi preprečili padec izdelka iz stene, je potrebno uporabiti priloženo stensko napravo za pritrditev.

PRIMER 3 Za stenske in stropne viseče elemente: OPOZORILO ocenite ustreznost stene / stropa, da zagotovite, da bodo pritrdilne naprave vzdržale nastale sile.

b) Pri elementih kjer ni omejitev za izvlek elementa, mora biti označena nevarnost, da se izvlečni element lahko izvleče iz konstrukcije.

Za elemente, ki jih mora kupec sam sestaviti so potrebne sledeče informacije:

- c) Seznam sestavnih delov
- d) Seznam potrebnega orodja
- e) Seznam vijakov in drugih pritrdilnih elementov

POHIŠTVO ZA DOMAČO RABO – BIVALNO POHIŠTVO

Kot že ime pove, gre za pohištvo namenjeno domači uporabo v bivalnih prostorih, hišah in stanovanjih. Gre za široko kategorijo pohištvenih izdelkov, ki vključuje pohištvo namenjeno shranjevanju, sedenju, mize, pohištvo za ležanje in kuhinjsko pohištvo.

STANDARDI

- **shranjevalno pohištvo** (garderobne omare, vitrine, regali, komode itd.)

SIST EN 14749:2016 Pohištvo - Shranjevalne enote za domačo uporabo in kuhinje ter kuhinjske delovne plosče - Varnostne zahteve in preskusne metode

- **sedežno pohištvo** (jedilniški ali kuhinjski stoli, fotelji, večsedi, klopi, stoli z ali brez naslona, barski stoli itd.)

SIST EN 12520:2016 Pohištvo - Trdnost, trajnost in varnost - Zahteve za sedežno pohištvo za domačo uporabo

SIST EN 1022:2006 Pohištvo za domačo uporabo - Sedežno pohištvo - Ugotavljanje stabilnosti

SIST EN 1728:2012 Pohištvo - Sedežno pohištvo - Preskusne metode za ugotavljanje trdnosti in trajnosti

SIST EN 13759:2012 Pohištvo - Mehanizem za sestavljanje in razstavljanje sedežnega pohištva in zložljivih postelj - Preskusne metode

SIST EN 1021-1:2014 Pohištvo - Ocenjevanje vžigljivosti oblazinjenega pohištva - 1. del: Vir vžiga: tleča cigareta

- **mize** (jedilne mize, klubske mize, večnamenske mize itd.)

SIST EN 12521:2016 Pohištvo - Trdnost, trajnost in varnost - Zahteve za mize za domačo uporabo

SIST EN 1730:2012 Pohištvo - Mize - Preskusne metode za ugotavljanje stabilnosti, trdnosti in trajnosti

- **pohištvo za ležanje** (postelje, ležišča, pogradi, sklopne postelje, posteljni vložki itd.)

SIST EN 1334:1996 Pohištvo za domačo uporabo - Postelje in posteljni vložki - Metode merjenja in priporočene tolerance

SIST EN 1957:2012 Pohištvo - Postelje in posteljni vložki - Preskusne metode za ugotavljanje funkcionalnih značilnosti in kriteriji ocenjevanja

SIST EN 1725:2001 Pohištvo za domačo uporabo - Postelje in posteljni vložki - Varnostne zahteve in preskusne metode

SIST EN 1129-1:1996 Pohištvo - Sklopne postelje - Varnostne zahteve in preskušanje - 1. del: Varnostne zahteve

SIST EN 1129-2:1996 Pohištvo - Sklopne postelje - Varnostne zahteve in preskušanje - 2. del: Preskusne metode

SIST EN 747-1:2012 Pohištvo - Pogradi in visoke postelje - 1. del: Zahteve za varnost, trdnost in trajnost

KUHINJSKO POHIŠTVO

Kuhinjsko pohištvo je opredeljeno z mestom in namenom uporabe: stoječe in viseče kuhinjske omare, kuhinjski pulti, prostostoječe omare, omare za kuhinjske aparate itd.),

SIST EN 14749:2016 Pohištvo - Shranjevalne enote za domačo uporabo in kuhinje ter kuhinjske delovne plošče - Varnostne zahteve in preskusne metode

SIST EN 1116:2018 Kuhinjsko pohištvo - Koordinacijske mere za kuhinjsko pohištvo in kuhinjske aparate

Standard določa priporočene okvirje dimenzij, ki pa jih je potrebno smiselno prilagajati ciljni skupini ljudi, ki bo uporabljala kuhinjo. Naj izpostavimo samo nekatere dimenzije kuhinjskega pohištva:

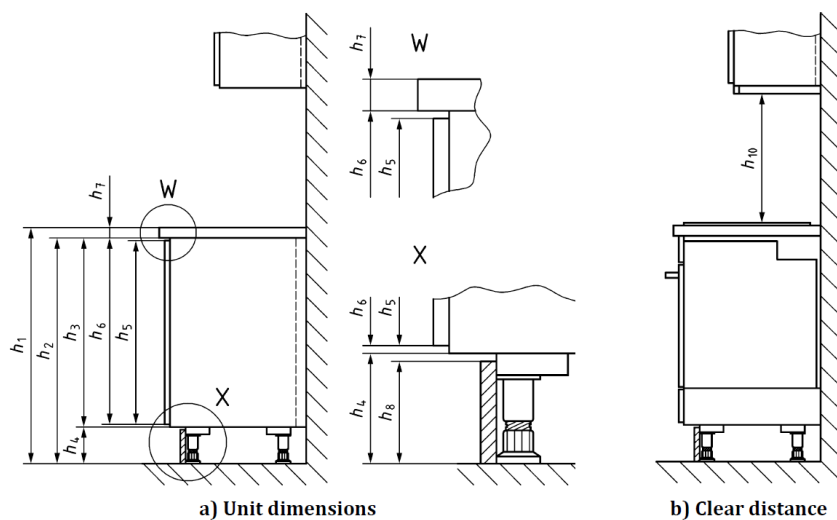
Delovna višina (h_1) 850^{+50} ; 900^{+50} ; 950^{+50}

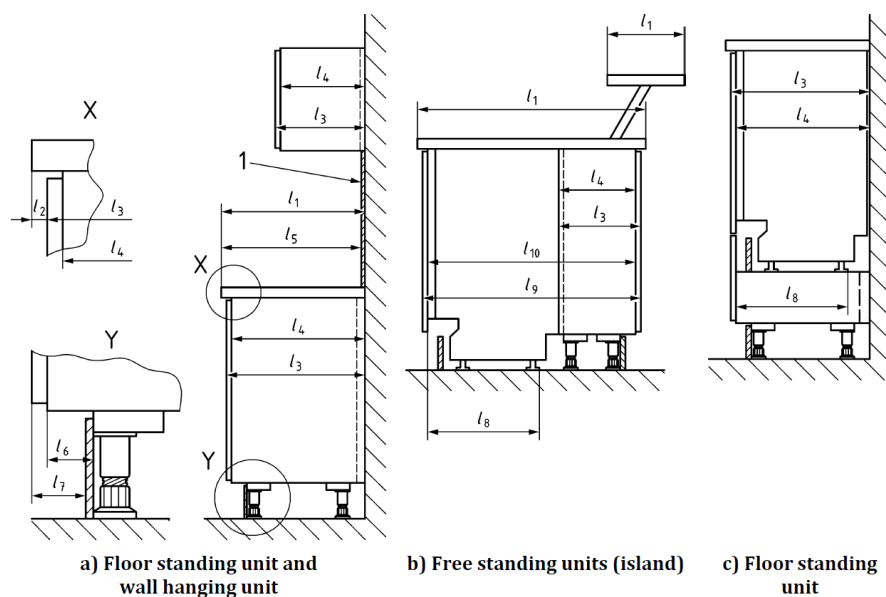
Globina pulta (l_1) min 600 mm

Globina stenske omare (l_4) max 400 mm

Globina talnih enot (svetla mera min 550 mm)

Globina stenskih omar (svetla mera min 310 mm)





Namestitev naprav

Naprave naj bodo nameščene skladno z navodili proizvajalca.

Zahtevane odmike od naprave in pohištva, svetlo višino od kuhalne plošče do nape mora podati proizvajalec naprav.



(Primer zračenja hladilnika in kuhane plošče)

STEKLO V POHIŠTVU

Steklo je material, ki ga v pohištveni industriji uporabljamo zelo pogosto. Ima nekatere lastnosti, ki jih oblikovalci pohištva izkoriščajo za dopolnitev in izboljšanje lastnosti in videza pohištva. Najpogosteje se izrablja prozornost stekla, velika trdota in njegova odpornost na vplive agresivnih snovi. Ravno zaradi naštetih lastnosti steklo srečujemo tam kjer želimo npr. pokazati, a hkrati tudi zavarovati vsebino omare. To nam omogočajo steklena vrata, steklene stranice ali celo čela predalov.

Drugi zelo pogosto viden način uporabe stekla v pohištvu so mizne plošče. V tem primeru se steklo uporabi največkrat kot estetski element, kajti steklo dopušča mnoge načine oblikovanja, spreminjanja

strukture in obdelave površin. Pri miznih ploščah oz. delovnih površinah je pomembna tudi odpornost površine na obrabo, pa tudi odpornost na delovanje raznih agresivnih tekočin s katerimi lahko pridejo v stik (alkohol, aceton, kava, čistila itd.). Steklo je v tem smislu zelo primeren material, zato ga pogosto uporabimo kot samostojno delovno površino ali pa kot prekrivno ploščo.

Steklo nima samo dobrih lastnosti, ampak je v nekaterih primerih celo nevarno. Steklo se lahko razbije, koščki stekla pa lahko povzročijo hude poškodbe. Da bi se tej nevarnosti čimbolj izognili je nujno, da oblikovalci in konstruktorji upoštevajo standarde in predpise s tega področja, proizvajalci pohištva pa morajo poskrbeti, da je v izdelek vgrajeno ustrezno steklo in primerno okovje.

Standardi, ki obravnavajo steklo v pohištvu, ne določajo vrste stekla, niti ne posegajo v oblikovanje ali dimenzioniranje posameznih elementov. Zahteve so usmerjene izključno v lastnosti, ki jih mora steklo imeti, da je zagotovljena optimalna varnost uporabnika. Standard, ki celovito obravnava steklo v pohištvu je **SIST EN 14072:2004** in določa načine praktičnega preizkušanja steklenih površin.

Preskušanje po SIST EN 14072:2004

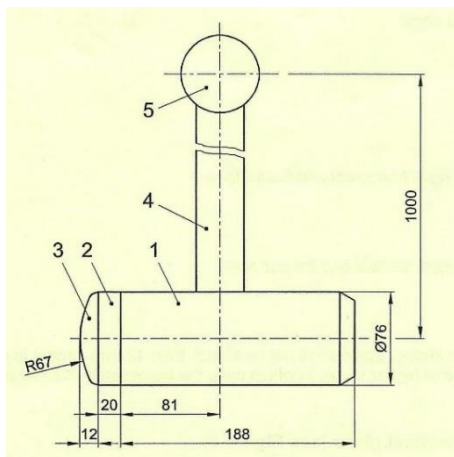
Preskušanje lastnosti stekla je osredotočeno predvsem na odpornost stekla proti razbitju. Steklene vrata, vitrine se lahko ob udarcu s trdim predmetom (posoda, pepelnik, igrača, itd.) razbijejo, padajoči kosi stekla pa lahko poškodujejo uporabnika. Podobno je z vodoravnimi miznimi ploščami, ki ob preobremenitvi ali udarcu lahko počijo in ravno tako povzročijo hude poškodbe

Druga pomembna lastnost stekla, ki jo standard obravnava je, velikost drobcev, ki nastanejo ob razbitju stekla. Ti delčki naj bi bili čimmanjši, saj se s tem zmanjša možnost velikih ureznin.

Da bi ugotovili ali ima vgrajeno steklo ustrezne lastnosti, so razvite nekatere metode preskušanja, ki se izvajajo v sklopu ugotavljanja skladnosti pohištva s standardi.

Test udarca na vertikalno steklo

Preskušanje se izvaja s kladivom s standardom določene oblike in dimenzij (slika 1). Kladivo visi na dolgi ročici, ki omogoča nihanje kladiva. Masa udarnega kladiva je 6,5 kg. Preskus poteka tako, da se kladivo z višine 150 mm zaniha v izbrano točko na stekleni površini (slika 2). Višina spusta kladiva in število udarcev je določeno glede na mesto uporabe.



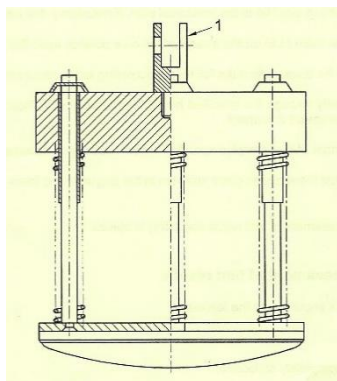
Slika 1



Slika 2

Test udarca na vodoravno steklo

Standard določa tudi preizkus udarca na vodoravno steklo. Ta preizkus poteka z standardnim telesom, ki prosto pade na vodoravno stekleno površino. Oblika in dimenzije udarnega telesa so določene s standardom, v osnovi pa je to cilindrično telo s premerom 200 mm in maso 25 kg. mesta udarcev in višina padca so določeni s standardom



Slika 3

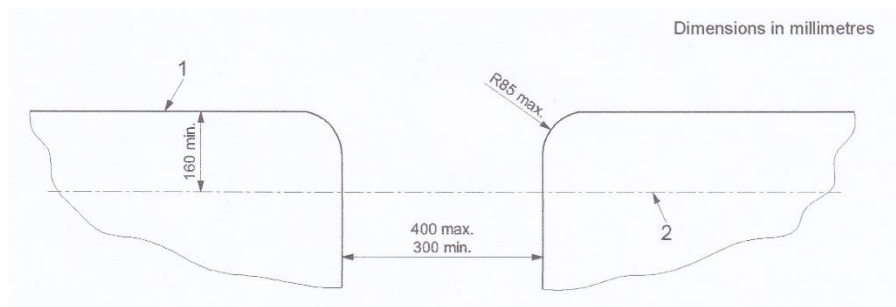
POGRADI

POGRAD je set komponent, ki se lahko sestavijo kot postelje ena nad drugo in je višina zgornjega ležišča več kot 80cm nad tlemi. Standarda SIST EN 747-1 in SIST EN 747-2 določa kriterije za varnost, trdnost in trajnost za postelje daljše od 140cm in max. široke 120cm. Priv del standarda navaja zahteve za varnost, trdnost in trajnost, drugi del standarda pa preskusne metode.

Varnostne zahteve:

1. Varnostne ograje:

- Vsi pogradi in visoke postelje morajo biti opremljene z neprekinjeno varnostno ograjo okrog ležišča, razen na mestu dostopanja, ki naj bo na daljši stranici.
- Varnostne ograje morajo biti zavarovane pred neželenim odprtjem
- Višina ograje naj bo **minimalno 260mm** nad višino posteljnega dna.
- Vrh ležišča naj bo minimalno **160mm** pod višino zgornjega roba ograje. Označit je potrebno max. debelino vzmetnice
- Odprtina za dostop na zgornje ležišče je lahko široka med 300 in 400mm
- Razdalja med elementi varnostne ograje mora biti v mejah med 60 in 75 mm



2. Lestve ali drugi pristopi:

Lestev naj bo navpična oz. s pozitivnim kotom

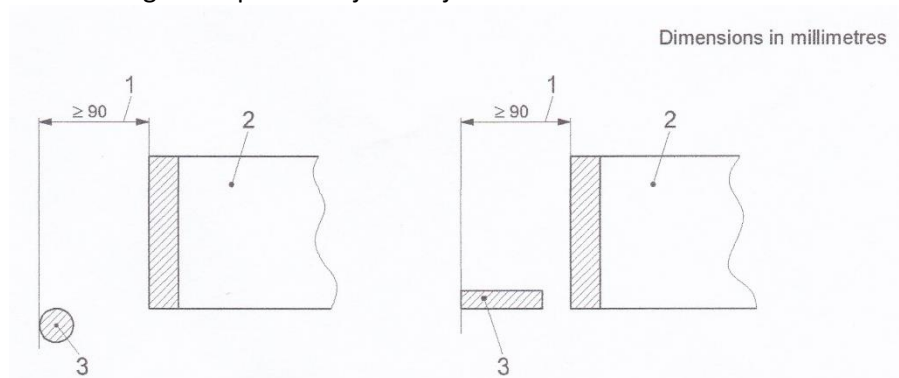
Prvi klin naj ne bo višji od 400mm. Razmik med klini naj bo 250 ± 50 mm

Od zgornjega klina do vrha vzmetnice naj ne bo več kot 500mm

Svetla mera med klini naj bo vsaj 200mm

Svetla širina prečk naj bo vsaj 300mm

Učinkovita globina prečke naj bo vsaj 90mm



3. Posteljno dno

Nobenih odprtín ki presegajo 25mm med posteljným dnom in stranico.

Razmiki med letvicami ne smejo presegati 75mm

Razdaljam med posteljným dnom in vrhom spodnjega ležišča naj bo min. 750mm

Posteljna podnožja naj omogočajo zračenje

4. Informacije o uporabi

Vse postelje, ki se sklicujejo na skladnost tega standarda morajo imeti navodila za uporabo v jeziku države, kjer je izdelek prodan. Navodila naj bodo naslovljena:

POMEMBNO – POZORNO PREBERI – SHRANI ZA NADALJNO UPORABO

- Vsi pogradi ali visoke postelje, ki so zasnovane, da jih sestavi druga oseba in ne proizvajalec ali njihov predstavnik, morajo imeti navodila za montažo, ki vsebujejo seznam sestavnih delov in potrebnega orodja za sestavo;
- Izjavo, da je potrebno vse sestavne dele ustrezno stisniti in posebno pozornost posvetiti, da noben vezni člen ne ostane ohlapen;

- c) navodila v zvezi s pozicioniranjem in povezavo dostopnih sredstev;
- d) Maksimalno debelino vzmetnice in označbo o maksimalni debelini vzmetnice
- e) Priporočljivo dimenzijo vzmetnice
- f) Izjavo, da se pograd ali visoka postelja ne sme uporabljati v primeru zlomljenih ali manjkajočih sestavnih delov
- g) izjavo, da se otroci lahko zadavijo s predmeti, kot so vrvi, žice, vrvce, pasovi in jermen, ki so pritrjeni ali obešeni na pograd
- h) OPOZORILO: „Otroci se lahko zataknejo med posteljo in steno. V izogib nevarnosti resne poškodbe naj razdalja med zgornjim robom varnostne ograje in zidu ne bo večja kot 75mm, oz. naj bo večja kot 230mm“;
- i) OPOZORILO: „Visoke postelje in zgornje postelje pogradov niso primerne za otroke mlajše od 6 let zaradi nevarnosti poškodbe pri padcu“
- j) Številka in leto tega standarda

OZNAČEVANJE

Vse postelje, ki se sklicujejo na skladnost tega standarda, naj bodo jasno in trajno označene z naslednjimi informacijami:

- a) Ime, blagovna znamka ali registriran logotip od proizvajalca, distributerja ali trgovca
- b) Maksimalna debelina vzmetnice, ki se lahko uporablja. To je lahko grafično ali tekstovno, s črto in ustrezni višini, ali kako drugače
- c) Številka in leto tega standarda

5. preskušanje pogradov

Drugi del standarda navaja metode in sredstva za preskušanje zahtevanih lastnosti pograda. Poleg merjenja zahtevanih dimenzij je pograd izpostavljen dinamičnemu in statičnemu obremenjevanju na različnih točkah z različnimi silami V nadaljevanju navajamo nekatere izmed njih:

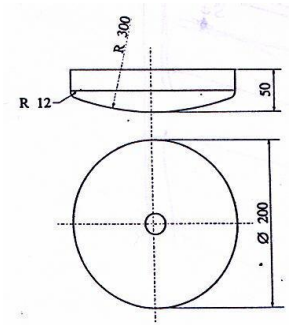
1. Statično obremenjevanje varnostne ograje:

- istočasno obremenjevanje s silo 200N v horizontalni smeri in silo 500 N od spodaj navzgor,
- test se ponovi 10 krat, v trajanju 10 s,
- vertikalno obremenjevanje s silo 1.000 N (10 x po 30 s),



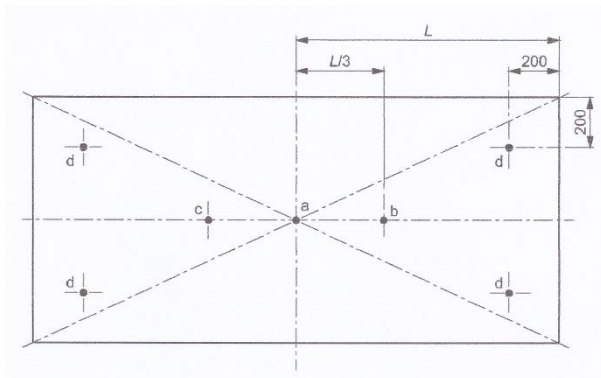
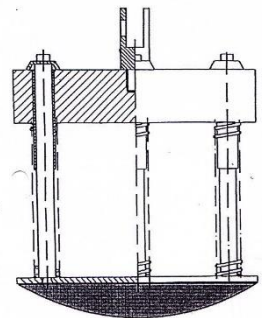
2. Statično obremenjevanje dna postelje:

- obremenjevanje s pritisknim telesom (glej skico),
- $F_{\downarrow} = 1200\text{N}$ 10x kjer je pričakovati poškodbo
- uporabljena sila navzgor 50 N (4x po 30 s),
- pritisne točke po izbiri (najšibkejše)



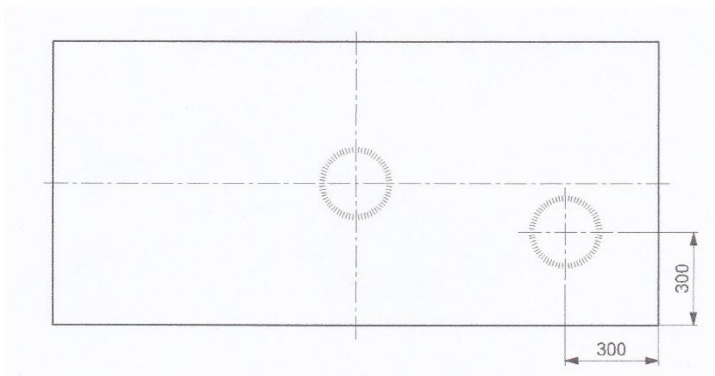
3. Obremenjevanje dna postelje z udarcem:

- spuščanje udarnega telesa z višine 180 mm, 10x (glej skico),
- masa udarnega telesa je 25 kg,
- udarne točke (glej skico)

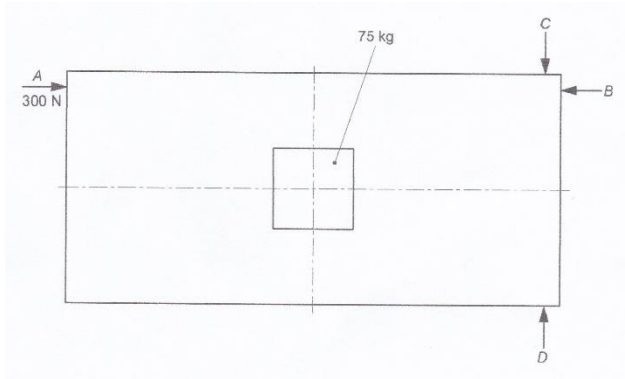


4. Trajnost posteljnega dna:

- $F_{\downarrow} = 1200\text{N}$ 10x kjer je pričakovati poškodbo
- pritisne točke (glej skico)

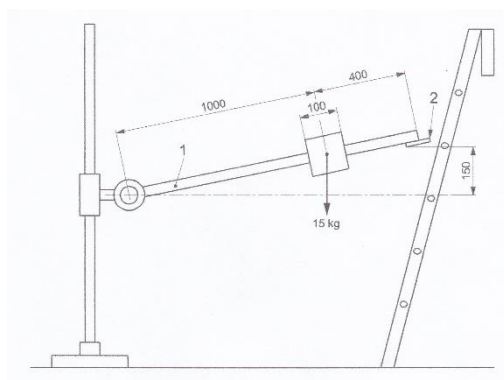
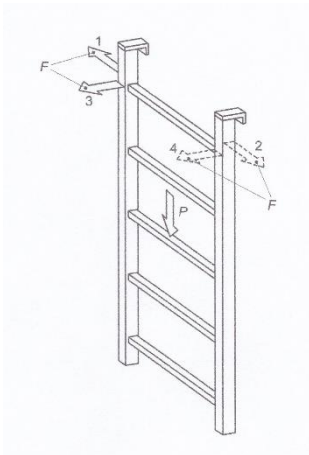


- statična obremenitev dna s 75 kg,
- izmenično dinamično obremenjevanje pograda v vzdolžni in prečni smeri s silo 300 N, 10.000 krat)
- točke obremenjevanja (glej skico)



6. Obremenjevanje dostopne lestve:

- Udarec na lestev $m=15\text{kg}$, $h=150\text{mm}$, 10x
- Trdnost $F\downarrow=1200\text{N}$ 10x
- Trajnost $F\downarrow=1000\text{N}$ 10 000x
- $F\rightarrow=500\text{N}$ 60s



Stabilnost $F\rightarrow=120\text{N}$ se ne sme prevrniti

Pritrditev spodnje in zgornje postelje skupaj: $F\uparrow = 500\text{N}$ za 30s

OTROŠKO POHIŠTVO

Pohištveni izdelki, namenjeni posebni uporabniški skupini, kot so otroci so po svoji funkciji, konstrukciji in dimenzijah namenjeno izključno otrokom. Zahteve standardov so usmerjene predvsem v zagotavljanje varnosti in neškodljivosti. Izdelek sam po sebi ne sme ogroziti otroka, saj so otroci do 48 meseca nepredvidljivi pri svojem obnašanju. V tem obdobju se spoznavajo z okoljem preko svojih čutil. Posebno pozornost je potrebno nameniti, da takšni otroci ne znajo predvidet nevarnosti in kako se ji izogniti.

Varnost je pogosto ravnovesje med biti obvarovan pred poškodbami in na drugi strani, da je izdelek primeren za namen uporabe in bo izpolnjeval potrebe in pričakovanja potrošnikov.

Izdelki za nego in varstvo otrok morajo biti varni. Tveganja morajo biti odstranjena v maksimalni meri. Kjer tveganja ni možno popolnoma odstraniti, jih je potrebno ustrezno označiti.

Mehanska tveganja (fizični dejavniki, ki lahko povzročijo poškodbe zaradi mehanskih lastnosti delov izdelka)

- zatikanje, ko se otrok zatakne v statično odprtino in se ne more sam rešiti iz nje
- tveganje pri gibajočih delih, ki lahko zlomijo ali stisnejo dele otroka
- tveganje prevrnitve predmeta
- zapletanje v vrvice in posledično zadušitev
- zadušitev zaradi dajanja stvari v usta
- ostri robovi in trske
- ugriz

OZNAČEVANJE

- oznake morajo biti trajno pritrjene na izdelek
- oznake naj ne ovirajo izdelka
- Ko embalaža predstavlja tveganje mora biti to označeno

Potrebne informacije:

- Naziv proizvoda
- Proizvajalec, uvoznik ali distributer
- Številka relevantnega evropskega standarda

STANDARDI

- **sedežno pohištvo** (visoki otroški stoli za domačo uporabo itd.)

SIST EN 14988-1:2006 Otroški visoki stoli - 1. del: Varnostne zahteve - Dopolnilo A1

SIST EN 14988-2:2006 Otroški visoki stoli - 2. del: Preskusne metode - Dopolnilo A1

- **pohištvo za ležanje** (otroške postelje, zložljive postelje, zibelke, previjalne mize)

SIST EN 716-1:2017 Pohištvo - Otroške postelje in zložljive posteljice za domačo uporabo - 1. del: Varnostne zahteve

SIST EN 716-2:2017 Pohištvo - Otroške postelje in zložljive posteljice za domačo uporabo - 2. del: Preskusne metode

SIST EN 1130-1:1996 Pohištvo - Zibelke za domačo uporabo - 1. del: Varnostne zahteve

SIST EN 1130-2:1996 Pohištvo - Zibelke za domačo uporabo - 2. del: Preskusne metode

SIST EN 12221-1:2008 Izdelki za otroke - Previjalne mize za domačo uporabo - 1. del: Varnostne zahteve (vključno z dopolnilom A1)

SIST EN 12221-2:2008 Izdelki za otroke - Previjalne mize za domačo uporabo - 2. del: Preskusne metode (vključno z dopolnilom A1)

OTROŠKE POSTELJE

SIST EN 716-1:2017 Pohištvo – Otroške postelje in zložljive posteljice za domačo uporabo – 1. del: Varnostne zahteve

Standard obravnava otroške posteljice namenjene domači uporabi in so dimenzijsko omejene na velikosti od 900 mm do 1400 mm.

4 Varnostne zahteve

Materiali in površinski premazi morajo ustrezati zahtevam iz standarda SIST EN 71-3

Robovi, vogali in vsi dosegljivi deli morajo biti gladki, zaokroženi, brez trsk in možnosti za ureznino.

Majhni premični deli ne smejo biti manjši od 3cm.

Če ima postelja kolesa, vsaj dve podporni točki oz. pri štirih kolesih mora biti možnost blokade dveh koles.

Odprtine

Pri posteljnem dnu na koncu in bo robu ne sme biti odprtine več kot 25mm.

Letvice posteljnega dna morajo biti manj kot 60mm narazen.

V odprtine ali druge nepravilne odprtine se preveri s preiskusnim telesom.

Točke striga in uščipa pri gibajočih delih, morajo biti ali manj kot 5mm ali več kot 18mm narazen.

Zložljive postelje morajo imeti sistem za zaklep, da ne more priti do neželjenega zlaganja postelje.

Gibljava stranica postelje:

V najvišji poziciji mora biti gibljiva stranica zavarovana z mehanizmom za zaklep, ki mora delovati avtomatsko ko se stranica dvigne v maksimalen položaj.

V spuščnem stanju je potrebno zagotoviti, da ni tveganja za zatikaja glave.

Razdalja med ležiščem in zgornjim robom ograje

Od vrha vzmetnice do zgornjega roba zaščitne ograje mora biti minimalno 500 mm. Na postelji je potrebno jasno označiti maksimalno debelino vzmetnice. To je možno z črto in napisom na stranici ali z besedilom v katerem opredelimo maksimalno debelino vzmetnice in min. razdaljo od vrha ograje do zgornjega roba vzmetnice.

Test ugriza

Dimenzije vzmetnice. Med robom vzmetnice in stranicami postelje ne sme biti odprtin večjih od 30mm.

Embalaža

Če je prisotna kakršna koli plastična embalaža, je potrebno na embalažo navesti stavek:

»Da bi se izognili zadužitvi, hranite to plastično vrečko stran od dojenčkov in otrok.«

Informacije za uporabo

Navodila naj bodo napisana v jeziku države, kjer je izdelek prodan.

Navodila morajo biti naslovljena »POMEMBNO, SHARANI ZA NADALJNO UPORABO: POZORNO PREBERI« črke naj ne bodo manjše od 5mm.

Opozorila

Beseda OPOZORILO naj bo na vrhu seznama opozoril.

Navodila za uporabo naj vključujejo naslednja opozorila:

- a) Opozorilo: zavedajte se tveganja odprtega ognja in drugih virov visoke temperature kot npr. električna iskra, plinska eksplozija, in podobno v bližini postelje
- b) Opozorilo: ne uporabljajte postelje v primeru, da je kakšen del zlomljen, razrahljan ali manjka. Uporabljajte samo nadomestne dele, ki so odobreni s strani proizvajalca
- c) Opozorilo: Ne pustite ničesar v otroški posteljici oz ne postavite postelje blizu drugega izdelka, ki bi lahko zagotovil oporo ali predstavljal nevarnost zadužitve ali zadavljenja, npr. žic, vrvi, zavese...
- d) Opozorilo: Ne uporabljajte več kot eno vzmetnico v postelji

Navodila naj vsebujejo naslednje izjave:

- e) Izjavo da je postelja pripravljena za uporabo samo ko so vključeni mehanizmi za blokiranje in skrbno preverjeni ali so pred uporabo zložljive posteljice v celoti blokirani.
- f) V primeru da je dno postelje nastavljivo po višini, izjavo da je najnižji položaj najvarnejši in da se ustrezna višina uporablja ko je dojenček dovolj star da lahko sedi.
- g) Kadar so stranice gibljive, izjavo da »če puščate otroka v postelji brez nadzora, vedno preveriteda so gibljive stranice dvignjene in zaprte
- h) kjer je predvidena odstranljiva podporna tirnica, ki podpira osnovo za otroško posteljico nad najnižjim položajem, izjavo, da je nujno, da se te tirnice odstranijo pred uporabo otroške posteljice v najnižjem položaju
- i) načrt za sestavo, seznam in opis vseh sestavnih delov, potrebnega orodja za sestavo, in graf vseh vijakov, zatičev in drugih protridnih elementov
- j) Debelina vzmetnice mora biti takšna da je skupna višina od zornjega roba vzmetnice do zgornjega roba ograje vsaj 500mm in vsaj 200mm pri najnižji poziciji varnostne ograje.
- k) Grafično oznako na postelji in izjavo, da oznaka predstavlja maksimalno debelino vzmetnice
- l) Najmanjšo vzmetnico, ki se lahko uporablja v postelji. Dimenzija je veznaa na zahtevo, da med vzmetnico in stranico ne sme biti odprtih večjih od 30mm.
- m) Izjavo da morajo biti vsi sestavni deli vedno ustrezno pritrjeni in redno pregledovani, ter po potrebi ustrezno ponovno pritrjeni
- n) Navodila za čiščenje in pranje, če je možno
- o) Izjavo za preprečitev poškodb zaradi padcev kadar je otrok sposoben splezat ven iz postelje, da postelja ni več primerna za uporabo pri tem otroku
- p) Naslednje opozorilo naj bo vključeno v navodila za uporabo pri zložljivi postelji pri katerih je vzmetnica integrirana v posteljo »**OPOZORILO – uporabljajte samo vzmetnico prodano skupaj s to posteljo, ne dodajajte dodatne zmetnice na to, možnost zadušitve**«

Označevanje

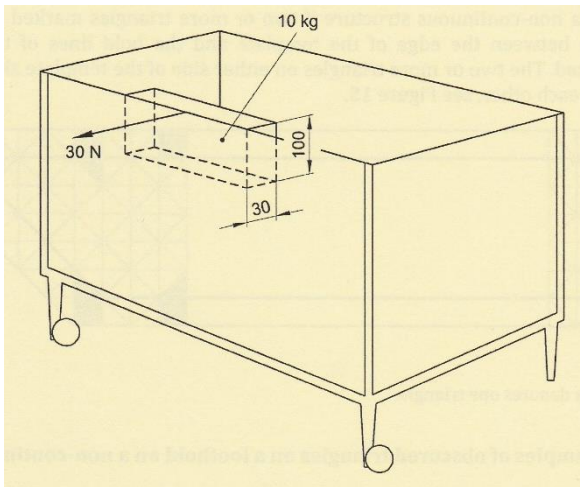
Vse postelje, pri katerih je potrjena skladnost s tem standardom, naj bodo trajno označene z naslednjimi informacijami:

- a) Če je vzmetnica integriran del postelje
 - 1) Naslednji opozorilni stavek naj bo nameščen na vzmetnico s črkami večjimi od 3 mm
»OPOZORILO – to je vzmetnica, ne dodajajte druge vzmetnice, možnost zadušitve«
 - 2) Ime, blagovno znamko ali logotip proizvajalca, distributerja, da se razloči izdelek
 - 3) Referenca na EN (EN 716-1)
- b) Če vzmetnica ni del postelje
 - 1) Ime, blagovno znamko ali logotip proizvajalca, distributerja, da se razloči izdelek
 - 2) Referenca na EN (EN 716-1)
 - 3) Maksimalna debelina vzmetnice, k se lahko uporabi; to je lahko napisano v tekstu, oznako na stranici na ustrezni višini npr. črta ali kaj podobnega

**SIST EN 716-2:2017 Pohištvo – Otroške postelje in zložljive posteljice za domačo uporabo –
2. del: Preskusne metode**

5.2 Stabilnost

Posteljo se testira v maksimalni višini ležišča. Na stranico postelje se pričvrsti testirno telo in posteljo vleče s predpisano silo. Postelja se ne sme prevrniti.



5.4 Meritve

Točke striga in uščipa <7 oz >18mm

Razmiki med letvicami do 60mm

Razmih med letvicami ograje do 100mm

Majhni prečni deli ne smejo biti manjši od 30mm

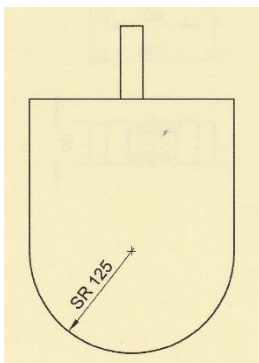
5.6 test ugriza

S posebnimi kleščami se preizkusi trdnost materiala, če ga je možno odgriznit s predpisano silo (50 N)

5.7 Test posteljnega dna in vzmetnice

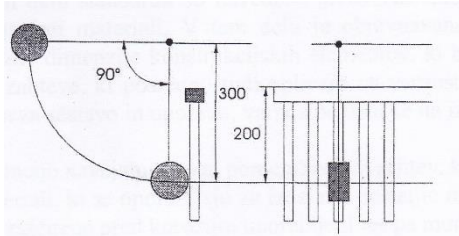
10 kg preiskusno telo se 1000x vrže z razdalje 150 mm na vse vogale, sredino, postelje in sredine stranic.

Po preizkusu ne sme biti zlomljenih ali odpadlih delov dna.



5.8 Test stranic in končnic postelje

S preiskusnim kladivom mase 2 kg se udarja v dele postelje kot kaže slika 10x na vsako mesto. Najprej z zunanje strani in nato že z notranje strani.

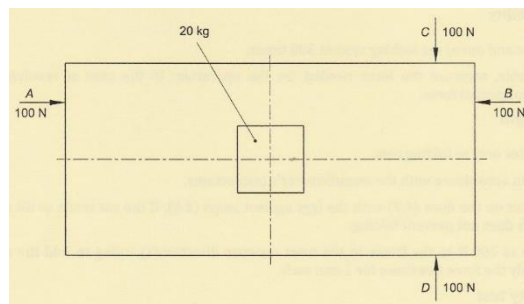


5.9 Trdnost okvirja in pritrditve

Z vertikalno silo 300 N se obremeni vrh okvirja oz. stranice.

5.9.2 Test trajnosti

Na sredino postelje se namesti obremenitev 20 kg. Nato se v vrstnem redu A B C D pritiska s silo 100 N 2000 ponovitev.



5.10 Kritične točke

Z železno kroglo na vrvici se preveri možnost zatikanja vrvic na delih postelje.

Pripravil:

Mag. Tomaž Kušar univ.dipl.inž.les.

PISARNIŠKO POHIŠTVO

Pohištvo, namenjeno za uporabo v pisarniških prostorih, vključuje pisalne mize, pisarniške stole in omare za shranjevanje. Pisarniško pohištvo se razvija v zagotavljanje delovnih postaj, ki vključujejo komunikacijske in omrežne zmogljivosti, ustrezno zasebnost in primerno delovno okolje, ki je ustrezno osvetljeno in ergonomsko ustrezno.

STANDARDI

- **mize** (pisalne mize, strojepisne mize, računalniške mize, konferenčne mize itd.)

SIST EN 527-1:2012 Pisarniško pohištvo - Delovne mize in pisalne mize - 1. del: Mere

SIST EN 527-2:2017 Pisarniško pohištvo - Delovne mize - 2. del: Zahteve za varnost, trdnost in trajnost

- **sedežno pohištvo** (vrtljivi pisarniški stoli, konferenčni pisarniški stoli, pisarniški fotelji...)

SIST EN 1335-1:2001 Pisarniško pohištvo - Pisarniški delovni stoli - 1. del: Mere - Ugotavljanje mer

SIST EN 1335-2:2010 Pisarniško pohištvo - Pisarniški delovni stoli - 2. del: Varnostne zahteve

SIST EN 1335-3:2010 Pisarniško pohištvo - Pisarniški delovni stoli - 3. del: Preskusne metode

- **shranjevalno pohištvo** (omare, predalniki, regali itd)

SIST-TP CEN/TR 14073-1:2004

SIST EN 14073-2:2004 Pisarniško pohištvo – Shranjevalno pohištvo – 2. del: Varnostne zahteve

SIST EN 14073-3:2004 Pisarniško pohištvo – Shranjevalno pohištvo – 3. del: Preskusne metode za ugotavljanje stabilnosti in trdnosti konstrukcije

PISARNIŠKI STOLI

Pisarniški delovni stol ni samo del pohištvene opreme, ampak pomemben sestavni del ergonomsko urejenega delovnega mesta.

Evropska direktiva, ki obravnava ureditev delovnih mest z video ali računalniškimi zasloni (Display Ine zaScreen Equipment Directive - 90/270/EEC) in je v slovenski pravni red vpeljana z Zakonom o varnosti in zdravju pri delu (ZVZD-1) in njenim podzakonskim aktom Pravilnik o varnosti in zdravju pri delu s slikovnim zaslonom, ki v svoji prilogi navaja minimalne zahteve za delovne stole. Le ti morajo biti stabilni in delavcu omogočati udoben položaj ter neovirano premikanje. Delovni stol mora imeti nastavljivo višino sedežne površine in premično podvozje. Ledena opora za hrbet mora biti nastavljiva po naklonu in višini in naj omogoča elastično podajanje naslona pri spreminjanju naklona hrbta.

V vseh dokumentih in gradivih, ki obravnavajo pisarniške stole je poudarjeno veliko število lastnosti, ki jih mora imeti dober delovni stol. To so predvsem:

- dimenzijska usklajenost,
- ergonomska oblikovanost,

- stabilnost,
- splošna varnost,
- konstrukcijska trdnost,
- trajnost itd.

Večino od naštetih lastnosti obravnavajo standardi in sicer:

SIST EN 1335-1:2001 Pisarniško pohištvo – Pisarniški delovni stoli – 1. del: Mere – Ugotavljanje mer

SIST EN 1335-2:2010 Pisarniško pohištvo – Pisarniški delovni stoli – 2. del: Varnostne zahteve.

SIST EN 1335-3:2010 Pisarniško pohištvo – Pisarniški delovni stoli – 3. del: Preskusne metode.

Standard loči tri osnovne tipe pisarniških delovnih stolov (A,B in C), ki se med seboj razlikujejo predvsem po dimenzijah in možnostjo prilagajanja. Vsi tipi imajo nekaj skupnih lastnosti (prilagodljiva višina sedeža in naslona, nagib naslona itd.), ostale dimenzijske lastnosti pa so lahko različne. Navedeni standardi obravnavajo stol kot celoto in ne postavljajo zahtev za posamezne sestavne dele. Poleg skladnosti mer, so zahteve osredotočene predvsem na varnost izdelka, še poseben poudarek pa je dan trdnosti in trajnosti izdelka. V primerjavi z navadnimi stoli so zahteve vezane na trdnost in trajnost mnogo višje, celo mnogo višje od zahtev za šolske stole.

Po splošnih ergonomskih načelih mora biti pisarniški delovni stol izdelan tako, da:

- podpira uporabnikovo telo in ude ter omogoča ustrezno mobilnost v sedečem položaju pri izvajanju različnih delovnih nalog,
- zadostna prilagodljivost sedeža in naslonjala mora biti zagotovljena zaradi potreb različno velikih uporabnikov,
- zadnji, izbočeni del sedeža ,mora biti podprt z obliko naslonjala ali pa mora biti predviden odprt prostor. Največja izbočenost naslonjala mora biti na sredini spodnjega dela hrbta,
- oblika površine sedeža in naslonjala mora kolikor je to mogoče preprečevati področja pritiskanja na uporabnikovo telo in istočasno obdržati primerno podporo,
- vsi stoli morajo imeti možnost nagibanja nazaj ali pa je ta nagib prilagodljiv stopenjsko, kot je to določeno v SIST EN 1335-1, tabela dimenzij.
- naslonjala, stalno gibljiva v zgibu, morajo zagotoviti trdno podporo hrbta, ko uporabnik sedi v pokončnem položaju.
- oblazinjenje in prevleke morajo biti prepustne za zrak in vodno paro.

Kljub navedenim zahtevam, je za pisarniške delovne stole značilna velika razlika v kakovosti izdelkov in s tem tudi skladnosti s standardi. Na tržišču (tudi slovenskem) se pojavljajo, poleg neoporečnih stolov, tudi stoli, ki ne ustrezajo ergonomskim in dimenzijskim zahtevam, še bolj vprašljiva pa je njihova trdnost in trajnost.

Uporabnik, ki želi urediti pisarniško delovno mesto in ga prilagoditi potrebam delavcev in ne nazadnje ustrezni zakonodaji, mora pred nabavo stolov preveriti njihovo ustreznost.

Ena od oblik ugotavljanja in dokazovanja kakovosti je tudi preskušanje stolov ter pridobivanje ustreznih dokumentov (Certifikat o skladnosti). Tega načina se poslužujejo predvsem proizvajalci, ki skrbijo za stalno raven kakovosti lastne proizvodnje, vzporedno pa s tovrstnimi dokazili prodirajo na nove trge.

Preskušanje pisarniških delovnih stolov poteka v dveh fazah in sicer:

- a) Ugotavljanje skladnosti dimenzij in
- b) Preskušanje stabilnosti, varnosti trdnosti in trajnosti

V nadaljevanju so navedene pomembnejše lastnosti izdelka, kot tudi načini preverjanja in preskušanja:

VARNOSTNE ZAHTEVE (po določilih SIST EN 1335-2:2010)

Splošne varnostne zahteve

a) Vogali in robovi, ujetje, ščipanje, rezanje

- izdelek mora biti izdelan na splošno tako, da preprečuje tveganje poškodb uporabnika,
- vsi deli, s katerimi pride uporabnik v stik pri normalni uporabi, morajo biti izdelani tako, da v čim večji meri preprečujejo osebne poškodbe in škodo na ostalih izdelkih. Še posebej pa dosegljivi deli ne smejo imeti hrapavih površin, opilkov ali ostrih robov,
- da preprečimo poškodbe prstov pri ujetju ali uščipu, mora biti varnostna razdalja med dosegljivimi gibljivimi deli ali 8 mm ali 25 mm.
- robovi in vogali zaobljeni in brez opilkov, če so vogali zaobljeni z minimalnim polmerom 2 mm,
-
- zaključki nog in elementov iz kovinskih profilov morajo biti zaprti

b) Naprave za prilagoditev

- gibljivi in prilagodljivi deli morajo biti izdelani tako, da preprečujejo poškodbe in da onemogočajo nepazljivo uporabo.
- naprave za prilagoditev morajo biti dosegljive uporabniku stola v sedečem položaju.

c) Spoji

- ne sme biti možno, da bi se katerikoli podporni del stola razrahljal nenamenoma.

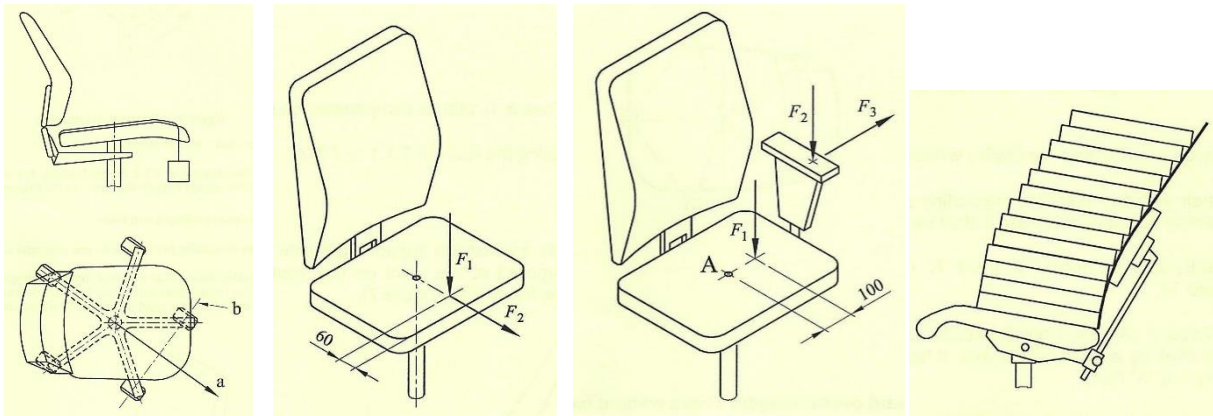
d) Preprečevanje umazanja

- vsi deli, ki so namazani za pomoč pri drsenju, morajo biti izdelani tako, da zavarujejo uporabnika pred mastnimi madeži pri normalni uporabi.

Stabilnost pri uporabi

Stol se ne sme prevrniti:

- s pritiskanjem na sprednji rob sedeža v najbolj neugodnem položaju
- pri sedenju na sprednjem robu (slika)
- z nagibanjem preko naslonjala za roke
- z nagibanjem na naslonjalo



TRDNOST IN TRAJNOST (po določilih SIST EN 1335-3:2001)

Trajnost sedeža in naslona

- določanje točk obremenjevanja (glej skico),
- fiksiranje podnožja stola na ustrezno podlago,
- ciklično obremenjevanje sedeža in naslona v skladu z zahtevami standarda (glej tabelo),
- po zaključenem preskusu na sedežu, naslonu in podnožju ne sme biti vidnih deformacij ali poškodb

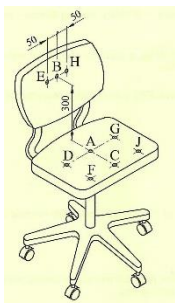


Tabela obremenitev sedeža in naslona:

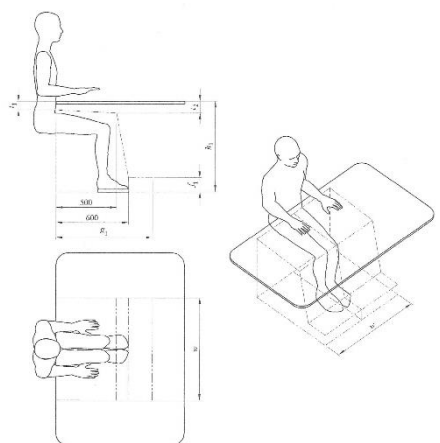
Korak	Zaporedje	Točka obremenjevanja	Sila v N	Število ciklusov
1	A	A	1.500	120.000
2	C – B	C B	1.200 320	izmenično 80.000
3	J – E	J E	1.200 320	izmenično 20.000
4	F – H	F H	1.200 320	izmenično 20.000
5	D - G	D G	1.100 1.100	izmenično 20.000

PISARNIŠKE MIZE

Preskušanje pisarniških delovnih miz temelji na metodah naslednjih standardov:

SIST EN 527-1:2012 Pisarniško pohištvo – Delovne mize in pisalne mize – 1. del: Mere.

SIST EN 527-2:2017 Pisarniško pohištvo - Delovne mize - 2. del: Zahteve za varnost, trdnost in trajnost



Osnovne zahteve standarda SIST EN 527-1:

Standard določa funkcionalne dimenzije delovnih miz. Standard loči štiri tipe miz A, B, C, D ki se ločijo glede nastavitve višine. Dimenzije pa so odvisne kako se mizo uporablja: ali uporabnik sedi ali stoji, oz. kombinacija obojega.

- določene so minimalne dimenzije prostora za noge (širina, globina, višina),
- minimalna globina mize je od 450 mm do 750mm
- upoštevane so ergonomska priporočila glede na antropometrične podatke ljudi
- splošne zahteve za izvedbo delovne površine,
- maksimalna debelina mizne plošče
- v standardu so ločeno obravnavane fiksne in višinsko nastavljive mize.

1. Osnovne zahteve standarda SIST EN 527-2:

Standard obravnava zahteve za varnost, trdnost in trajnost. Varnostne zahteve določajo dovoljene, odprtine, možne točke striga in uščipa, zaobljenost robov in vogalov, ter varnostne razdalje pri gibljivih delih itd.

Nekaj glavnih trdnostnih in trajnostnih zahtev:

- stabilnost mize pri vertikalni obremenitvi 750 N,
- vertikalna trdnost (obremenitev plošče z 1.000 N, 10 krat),
- horizontalna trdnost,
- horizontalno utrujanje (300 N, 5.000 krat, vzdolžno in prečno),
- vertikalno utrujanje (400 N, 10.000 krat).
- test padca, itd.

Za pridobitev certifikata o skladnosti, mora pisalna miza ustrezati zahtevam obeh navedenih standardov.

Ugotavljanje skladnosti s standardi načeloma ni obvezno, vendar ima kupec pravico zahtevati dokazilo (certifikat), da izdelek ustreza osnovnim kriterijem kakovosti.

ERGONOMIJA (ŠE ZA NAPISAT)

ŠOLSKO POHIŠTVO

Pohištvo za vzgojno izobraževalne ustanove največkrat imenujemo enostavno; šolsko pohištvo. Namenjeno je predvsem opremljanju šolskih prostorov, vrtcev, vzgojnih zavodov in drugih prostorov, ki so namenjeni učenju in vzgoji. Šolsko pohištvo sestavljajo v glavnem šolske mize in šolski stoli. Ker za izobraževanje ni starostnih omejitev, je populacija uporabnikov zelo pestra v vseh pogledih. Tako to pohištvo služi na eni strani predšolskim otrokom, lahko pa tudi povsem odraslim uporabnikom. Od šolskega pohištva pričakujemo najprej skladnost in primernost starosi uporabnika oz. njegovi telesni višini. Pohištvo, ki ga učenec uporablja več ur nepretrgoma, mora v konstrukcijskem in oblikovnem smislu izpolnjevati predvsem zahteve ergonomije in mehanske trdnosti, pa tudi zahteve posamezne vrste in organizacije pouka. Da bi bilo pri opremljanju učilnic s pohištvom čimmanj nesporazumov, je šolsko pohištvo razdeljeno na več velikostnih razredov ali skupin, ki jih določata standarda SIST EN 1729-1 in SIST EN 1729-2.

STANDARDI

SIST EN 1729-1:2016 Pohištvo - Stoli in mize za vzgojno-izobraževalne ustanove - 1. del: Funkcionalne mere

SIST EN 1729-2:2012 Pohištvo - Stoli in mize za vzgojno-izobraževalne ustanove - 2. del: Varnostne zahteve in preskusne metode (vključno z dopolnilom A1)

SIST EN 14434:2010 Table za pisanje za vzgojno-izobraževalne ustanove - Ergonomske, tehnične in varnostne zahteve ter preskusne metode

SIST EN 13150:2002 Delovni pulti za laboratorije - Mere, varnostne zahteve in preskusne metode

SIST EN 14727:2006 Laboratorijsko pohištvo – Shranjevalne enote za laboratorije – Zahteve in preskusne metode

ŠOLSKI STOLI

Standard SIST EN 1729-1:2016 določa 8 velikostnih razredov stolov, ki so označeni s številkami 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Vsak razred stolov ima določeno dimenzijo in barvo, kar naj bi omogočalo lažje ločevanje stolov med seboj. Standard tudi za vsak razred stolov, določa priporočeno višino uporabnikov. Za vrtce se tako priporoča stole velikosti od 0 do 3 razreda, za šole pa od 4 do 7 razreda.

Določanje funkcionalnih dimenzij po standardu SIST EN 1729-1:2016 za sedeže z negativnim kotom sedenja

(h₈) Višina sedeža je vertikalna razdalja med najvišjo točko sprednjega dela sedeža in tlemi

(t₄) Efektivna globina sedeža je horizontalna razdalja od točke S do sprednjega roba sedeža

(b₃) Širina sedeža je določena kot horizontalna razdalja med vertikalnimi linajami robu sedeža, merjenimi na razdalji od prednjega roba, ki je enaka eni polovici t₄

(x) Razdalja med točko S in zadnjim robom sedeža

(h₇) Višina zgornjega roba naslona je vertikalna razdalja med zgornjim in spodnjim robom naslona

(b₄) Širina naslona je največja razdalja od obeh stranskih robov naslona

(r₂) Horizontalni radij naslona se določi na horizontalni ravnini v višini točke S

(α) Kot sedenja je kot med sedežem in horizontalno ravnino

(Y) Kot med sedežem in naslonom se določi na obteženem stolu in je kot med sedežem in naslonom

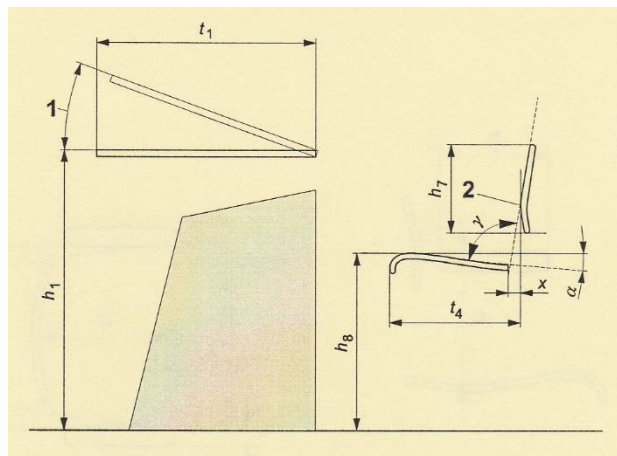
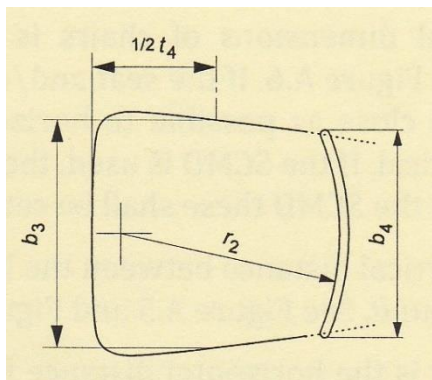


Tabela A.1 – dimenzije in oznake za šolske stole z negativnim kotom sedenja

Vse dimenzije so v mm

Oznaka velikostnega razreda	0	1	2	3	4	5	6	7
Barva kode	Bela	Oranžna	Vijolična	Rumena	Rdeča	Zelena	Modra	Rjava
Višina uporabnika	800 - 950	930 - 1160	1080 - 1210	1190 - 1420	1330 - 1590	1460 - 1765	1590 - 1880	1740 - 2070
(h ₈) Višina sedeža +/- 10mm	210	260	310	350	380	430	460	510
(t ₄) Efektivna globina sedeža +/- 25mm	n/a	n/a	n/a	300	340	380	420	460
(b ₃) Širina sedeža	210	240	280	320	340	360	380	400
(x) Razdalja med točko S in zadnjim robom sedeža	n/a	n/a	n/a	30	30	50	50	50
(h ₇) Višina zgornjega roba naslona (min)	100	100	100	100	100	100	100	100
(b ₄) Širina naslona (min)	n/a	n/a	n/a	260	270	300	330	360
(r ₂) Horizontalni radij naslona	n/a	n/a	n/a	300	300	300	300	300
(α) Kot sedenja	n/a	n/a	n/a	-5° do +7°	-5° do +7°	-5° do +7°	-5° do +7°	-5° do +7°
(Y) Kot med sedežem in naslonom	n/a	n/a	n/a	95° do 110°	95° do 110°	95° do 110°	95° do 110°	95° do 110°

(Vir: SIST EN 1729-1:2016)

ŠOLSKE MIZE

Standard SIST EN 1729-1:2016 določa 8 velikostnih razredov šolskih miz, ki so označene s številkami 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7. Vsak razred miz ima določeno dimenzijo in barvo, kar naj bi omogočalo lažje ločevanje miz med seboj. Standard za vsako razred miz, določa priporočeno višino uporabnikov. Za vrtce se tako priporoča stole velikosti od 0 do 3 razreda, za šole pa od 4 do 7 razreda.

Določanje funkcionalnih dimenzij po standardu SIST EN 1729-1:2016

(t_1) Globina mize

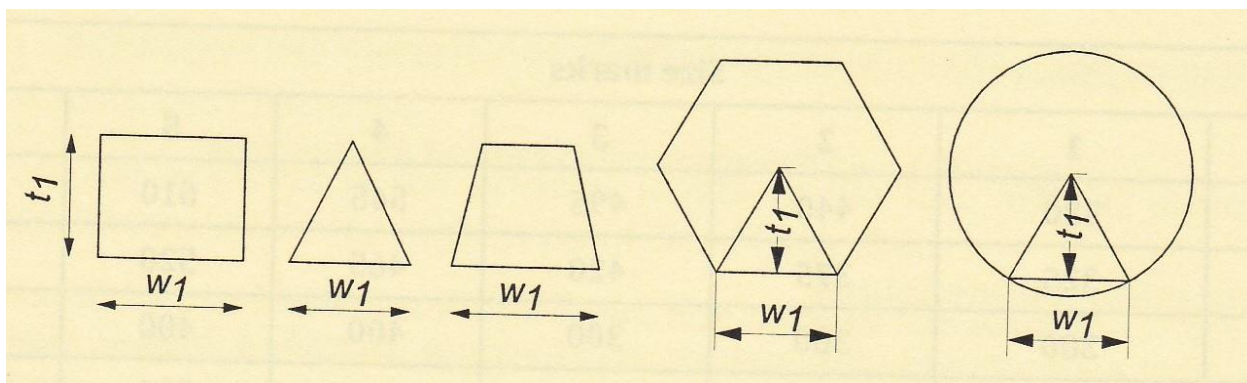
(W_1) Dolžina mize enosed / dvosed

(t_2) Globina prostora za kolena

(t_3) Globina prostora za noge na tleh

(h_2) Višina prostora za noge spredaj

(h_4) Višina prostora za noge zadaj



Oznaka velikostnega razreda	0	1	2	3	4	5	6	7
Barva kode	Bela	Oranžna	Vijolična	Rumena	Rdeča	Zelena	Modra	Rjava
Višina uporabnika	800 - 950	930 - 1160	1080 - 1210	1190 - 1420	1330 - 1590	1460 - 1765	1590 - 1880	1740 - 2070
(h_1) Višina mize +/- 20mm	400	460	530	590	640	710	760	820
(t_1) Globina mize (min)	-	500	500	500	500	500	500	500
(W_1) Širina mize na učenca	-	600	600	600	600	600	600	600
Min. površina na učenca	-	0,15 m ²	0,15 m ²	0,15 m ²	0,15 m ²	0,15 m ²	0,15 m ²	0,15 m ²
(h_2) Višina prostora za noge spredaj	325	380	440	495	545	610	665	725
(h_4) Višina prostora za noge zadaj	275	325	375	420	465	520	565	620
(t_2) Globina prostora za kolena	300	300	300	300	400	400	400	400
(t_3) Globina prostora za noge na tleh	400	400	400	400	500	500	500	500

ZUNANJE POHIŠTVO

Zunanje pohištvo je podvrženo predvsem zahtevam po trajnosti in odpornosti proti vremenskim vplivom, mehanski trdnosti, varnosti ipd.. V to skupino uvrščamo sedežno pohištvo in mize, ki je namenjeno za domačo in javno uporabo kot je to npr. oprema teras pri restavracijah in barih, ležalniki ob bazenih, domače vrtno pohištvo, ter opram za taborjenje. Standardi, ki urejajo to področje so uvrščeni tudi na Odredba o seznamu standardov, ob uporabi katerih se domneva, da je proizvod varen v skladu z Zakonom o splošni varnosti proizvodov.

Obveznosti proizvajalca:

Proizvajalec, ki želi na trg dati varen proizvod, mora temeljito proučiti zahteve standardov, predpisov in zakonov ter pridobljena spoznanja vključiti v proces oblikovanja oz. ustvarjanja izdelka. Prav pa je tudi, da za svoja prizadevanja pridobi ustrezno potrdilo ali certifikat, ki tudi formalno dokazuje varnost njegovega izdelka.

Teh proizvodov, čeprav so preskušeni ali je zanje izdan certifikat, s CE znakom proizvajalci ne smejo označevati, ker z zakonodajo ni predpisano, zato je odveč in bi bilo zavajajoče.

Na splošno velja, da morajo vsi proizvodi izpolnjevati zahteve splošne varnosti oziroma biti varni. Za določene proizvode pa se domneva, da so varni, če izpolnjujejo zahteve, opredeljene v slovenskih nacionalnih standardih, objavljenih na seznamu, ki podpira zakon.

STANDARDI

SIST EN 581-1:2017 Zunanje pohištvo - Sedežno pohištvo in mize za domačo in javno uporabo ter taborjenje - 1. del: Splošne varnostne zahteve

SIST EN 581-2:2016 Zunanje pohištvo - Sedežno pohištvo in mize za domačo in javno uporabo ter taborjenje - 2. del: Mehanske varnostne zahteve in preskusne metode za sedežno pohištvo - Popravek AC

SIST EN 581-3:2017 Zunanje pohištvo - Sedežno pohištvo in mize za domačo in javno uporabo ter taborjenje - 3. del: Mehanske varnostne zahteve za mize

OTROŠKA IGRALA

V skladu z zahtevo [ZSVP-1](#) je obveznost proizvajalcev in distributerjev, da dajo na trg le varne proizvode. Varni morajo biti tudi proizvodi, ki so ponujeni v okviru opravljanja storitev npr. v trgovskih centrih, na turističnih kmetijah, v gostinskih obratih ali podobno. Mednje spadajo gugalnice, tobogani, vrtiljaki, vrvne proge itd. Varna otroška igrala so tista, ki so nameščena na ustrezni podlagi in ustrezajo varnostnim zahtevam po preskusnih metodah standarda za igrala SIST EN 1176 in standarda za podloge otroških igrišč SIST EN 1177.

Za dokazovanje skladnosti s standardi se najpogosteje uporablja **certifikat**, ki ga izstavi ustrezno usposobljeni laboratorij. Drug dokument, ki potrjuje skladnost s standardom, je lahko **preskusno poročilo**, ki ga izda proizvajalec ali zunanja neodvisna ustanova (npr. akreditirani laboratorij).

Laboratorij za izvedbo preskušanja je v **Centru za testiranje in certificiranje** na

Biotehniški						fakulteti
Rožna		dolina		Cesta		VIII/34
SI-1000	Ljubljana					
Kontaktna						oseba:
Mag.	Tomaž	KUŠAR,	univ.	dipl.	inž.	les.

Pregledi zunanjih otroških igrišč

Pravna podlaga, ki opredeljuje področje varnosti otroških igrišč

Pravna podlaga za inšpekcijske nadzore je Zakon o splošni varnosti proizvodov in standardi za igrala SIST EN 1176:2018 (Oprema in podlage otroških igrišč) ter SIST EN 1177:2018 (Podlage otroških igrišč, ki ublažijo udarce). Ministrstvo za gospodarstvo je leta 2008 izdalo priročnik in letak Varo otroško igrišče. Urejenost otroških igrišč v vrtcih je predpisana s *Pravilnikom o minimalnih in tehničnih pogojih za prostor in opremo vrtca*. Za nadzor nad varnostjo igrišč v vrtcih je pristojen Zdravstveni inšpektorat RS, nadzore nad igrali pri zavezancih, ki ponujajo otroška igrala kot dodatek ob svoji osnovni dejavnosti, pa izvaja Tržni inšpektorat RS. V slovenskem pravnem redu je obveznost uporabe standardov zakonsko predpisana le za vrtce. Tržni inšpektorat RS v zadnjih nekaj letih precej pozornosti namenja varnosti otroških igrišč v gostinskih lokalih, trgovskih centrih in pri drugih ponudnikih, ki imajo otroška igrala postavljena ob svoji osnovni dejavnosti. Javna igrišča so pod okriljem Ministrstva za gospodarski razvoj in tehnologijo.

Zahtevani pregledi

Varnost otrok ni odvisna le od ustrezne opreme in pravilne vgradnje oziroma montaže, ampak je potrebna tudi zagotovitev rednih pregledov in vzdrževanja najvišjih standardov varnosti.

Standard SIST EN 1176 priporoča tri vrste pregledov, s čimer upravitelji otroških igrišč izpolnijo osnovne obveznosti do uporabnikov:

1. redni rutinski pregled, kjer se preverja splošno stanje in morebitne poškodbe igral; pregled mora opravljati vsaj enkrat tedensko upravitelj igrišča;
2. funkcionalni pregled, kjer se podrobneje pregledajo igrala in je posebna pozornost namenjena obrabi igral; pregled mora opraviti najmanj enkrat na tri mesece upravitelj igrišča;

3. glavni letni pregled, ki ga opravi strokovni organ, neodvisen od lastnika ali upravitelja igrišča. Ob takem pregledu se preveri dotrajanost igral, stanje temeljev in podlage ter varnost igral, predvsem pa skladnost z zahtevami standardov. Organ, ki opravi letni pregled igrišča, mora biti ustrezno usposobljen in verodostojen.

Lastnik oziroma skrbnik igrišča mora imeti izdelan program pregledov in vzdrževanja. O vseh vzdrževalnih delih mora biti vodena evidenca, ki je potrjena s podpisom odgovorne osebe vzdrževalne službe.

STANDARDI

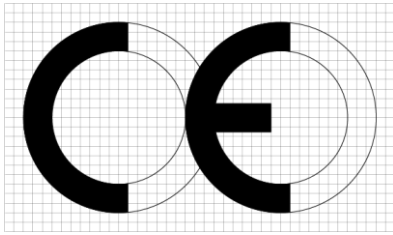
PREGLED STANDARDOV ZA OPREMO OTROŠKIH IGRIŠČ (Jul. 2018)

Oznaka	Naslov
SIST EN 1176-1:2018	Oprema in podloge otroških igrišč - 1. del: Splošne varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 1176-2:2018	Oprema in podloge otroških igrišč - 2. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za viseče gugalnice
SIST EN 1176-3:2018	Oprema in podloge otroških igrišč - 3. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za tobogane
SIST EN 1176-4:2018	Oprema in podloge otroških igrišč - 4. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za vrhne proge
SIST EN 1176-5:2008	Oprema in podloge otroških igrišč - 5. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za vrtiljake
SIST EN 1176-6:2018	Oprema in podloge otroških igrišč - 6. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za oporne gugalnice
SIST EN 1176-7:2008	Oprema in podloge otroških igrišč - 7. del: Navodila za vgradnjo, nadzor, vzdrževanje in delovanje
SIST EN 1176-10:2008	Oprema in podloge otroških igrišč - 10. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za zaključene igralne enote
SIST EN 1176-11:2014	Oprema igrišč in športne podloge - 11. del: Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode za prostorske mreže
SIST EN 1177:2018	Podloge otroških igrišč, ki ublažijo udarce - Ugotavljanje kritične višine padca
SIST-TP CEN/TR 16467:2013	Oprema otroških igrišč, dostopna vsem otrokom
SIST-TP CEN/TR 16598:2014	Zbirka osnovnih utemeljitev za EN 1176 - Zahteve
SIST-TP CEN/TR 16396:2013	Oprema otroških igrišč - Odgovori na zahteve za interpretacijo EN 1176:2008 in njegovih delov

Vir: SIST

Pripravil: mag. Tomaž KUŠAR

IGRAČE



Temeljne zahteve glede varnosti igrač v državah Evropske unije določa nova Direktiva o varnosti igrač 2009/48/ES, ki je bila v letu 2011 prenesena v slovenski pravni red z Uredbo o varnosti igrač. Igrače, ki se dajejo na trg, morajo izpolnjevati varnostne zahteve, ki jih opredeljuje Uredba in sicer osnovne varnostne zahteve ter posebne varnostne zahteve. Igrače, vključno s kemičnimi snovmi, ki jih vsebujejo, ne smejo ogrožati varnosti ali zdravja uporabnikov ali tretjih oseb, kadar se uporabijo na predvideni ali predvidljivi način ob upoštevanju vedenja otrok. Uredba ureja opozorila, ki morajo biti nameščena na določene vrste igrač ter pod kakšnimi pogoji je igrača skladna z zahtevami zakonodaje.

Proizvajalec mora izdelati tehnično dokumentacijo, skladno s smernicami Evropske komisije, izvesti ustrezen postopek ugotavljanja skladnosti, izdelati izjavo ES o skladnosti ter namestiti oznako CE. Zagotoviti mora primerno označitev igrač in namestitev opozoril in navodil v slovenskem jeziku. Pomembni del tehnične dokumentacije je izdelava ocene varnosti, kar pomeni, da je potrebno pred dajanjem igrače na trg izvesti analizo kemijskih, fizikalnih, mehanskih, električnih, vnetljivih, higienskih in radioaktivnih nevarnosti, ki jih predstavlja igrača, ter oceno možne izpostavljenosti tem nevarnostim. Proizvajalec mora izdelati izjavo ES o skladnosti in s tem prevzeti odgovornost za skladnost igrače. Tehnično dokumentacijo in izjavo ES o skladnosti mora proizvajalec hraniti deset let po tem, ko je bila igrača dana na trg. Pred dajanjem igrače na trg mora proizvajalec uporabiti ustrezen postopek za ugotavljanje skladnosti igrače. Postopki za ugotavljanje skladnosti so podrobneje opredeljeni v Uredbi o varnosti igrač.

(Vir: Zdravstveni inšpektorat RS)

STANDARDI

Podrobne zahteve za varnost igrač, glede na specifično konstrukcijo in njihove značilnosti, so opredeljene v **harmoniziranih standardih** za igrače. Skladnost z ustreznim standardom ustvari domnevo o skladnosti z Uredbo o varnosti igrač. Seznam harmoniziranih standardov, ki jim morajo igrače ustrezati, je dostopen na spletni strani pristojnega Ministrstva za zdravje. Standarde je možno pregledati ali naročiti pri Slovenskem inštitutu za standardizacijo (SIST). Tukaj izpostavljam samo nekatere, ki obravnavajo to področje:

SIST EN 71-1 - Varnost igrač - 1. del: Mehanske in fizikalne lastnosti

SIST EN 71-2 - Varnost igrač - 2. del: Vnetljivost

SIST EN 71-3 - Varnost igrač - 3. del: Migracija določenih elementov

SIST EN 71-4 - Varnost igrač - 4. del: Kompleti za kemijske poskuse in druge poskuse, pri katerih se uporabljajo kemikalije

SIST EN 71-5 - Varnost igrač - 5. del: Kemijske igrače (kompleti), razen kompletov za kemijske poskuse

SIST EN 71-7 - Varnost igrač - 7. del: Prstne barve - Zahteve in preskusne metode
SIST EN 71-8 - Varnost igrač - 8. del: Igrače za prostočasne aktivnosti za domačo uporabo
SIST EN 71-9 - Varnost igrač - 9.del: Organske kemijske spojine - Zahteve (vključno z dopolnilom A1)
SIST EN 71-10 - Varnost igrač – 10. del: Organske kemijske spojine – Priprava vzorcev in ekstrakcija
SIST EN 71-11 - Varnost igrač – 11. del: Organske kemijske spojine – Analizne metode
SIST EN 71-12 - Varnost igrač - 12. del: N-nitrozamini in N-nitrozabilne snovi
SIST EN 71-13 - Varnost igrač - 13. del: Vohalne igralne plošče, kozmetični seti in okušalne igre
SIST EN 71-14 - Varnost igrač - 14. del: Trampolini za domačo uporabo

Direktiva o varnosti igrač ([link](#))

Uredba o varnosti igrač ([link](#))

GIMNASTIČNA OPREMA

Pripomočki ter naprave za šport in telesno vadbo zajemajo široko paleto izdelkov, ki morajo v prvi vrsti izpolnjevati zahteve športne panoge oz. zvrsti športa, vsestransko morajo ustrezati uporabniku, ob tem pa morajo biti predvsem varni.



Kot za mnoge proizvode namenske ali široke potrošnje, so tudi za športna orodja izdelani standardi, ki določajo osnovne značilnosti naprave ali pripomočka. Isto velja tudi za orodja, ki so namenjena orodni telovadbi oz. gimnastiki. V Sloveniji so sprejeti tako evropski, kot tudi nekateri mednarodni standardi, ki obravnavajo nekatere bistvene lastnosti naprav, kot npr. skladnost dimenzij, možnost nastavitve - prilagajanja položaja pomembnih sestavnih elementov, označevanje, ipd. Najpomembnejše zahteve praktično vseh standardov so zahteve vezane na varnost proizvoda. Naprava mora biti že oblikovana in konstruirana tako, da ne povzroča poškodb (ne sme imeti ostrih robov, štrlečih trdih delov, odprtih za zatikanje, ...). Dimenzioniranje naprave mora zagotavljati stabilnost orodja, trajno varno rabo, preprosto rokovanje, itd. Od naprav, pri katerih prihaja do trših in močnejših udarcev telesa (padci, doskoki, sunki, itd.), standardi zahtevajo tudi primerno pripravo površin oz. spodnje podložne plasti. Pomembna je sposobnost površine, da ublaži udarec, da odboj ni prevelik, da površina ne drsti in podobne zahteve.

Skladnost lastnosti športnega orodja z zahtevami standardov preverjajo laboratoriji, ki imajo ustrezno preskuševalno opremo in usposobljene strokovnjake.

STANDARDI ZA GIMNASTIČNO IN TELOVADNO OPREMO

Oznaka	Naslov
SIST EN 12196:2003	Gimnastična oprema - Konji in kože – Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 12346:2002	Gimnastična oprema - Letveniki, plezalne lestve in plezalni sestavi - Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 12432:2002	Gimnastična oprema - Gredi - Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 12503-1:2013	Športne blazine - 1. del: Gimnastične blazine, varnostne zahteve
SIST EN 12503-2:2016	Športne blazine - 2. del: Blazina za skok s palico in skok v višino, varnostne zahteve
SIST EN 12503-3:2002	Športne blazine - 3. del: Blazine za judo, varnostne zahteve
SIST EN 12503-4:2016	Športne blazine - 4. del: Ugotavljanje ublažitve udarca
SIST EN 12503-5:2002	Športne blazine - 5. del: Ugotavljanje trenja na spodnji površini

SIST EN 12503-6:2002	Športne blazine - 6. del: Ugotavljanje trenja na zgornji površini
SIST EN 12503-7:2002	Športne blazine - 7. del: Ugotavljanje togosti pri statični obremenitvi
SIST EN 12572-1:2017	Umetne plezalne stene - 1. del: Varnostne zahteve in preskusne metode za umetne plezalne stene z varovalnimi točkami
SIST EN 12572-2:2017	Umetne plezalne stene - 2. del: Varnostne zahteve in preskusne metode za balvanske stene
SIST EN 12572-3:2017	Umetne plezalne stene - 3. del: Varnostne zahteve in preskusne metode za oprimke
SIST EN 12655:2002	Gimnastična oprema - Krogi - Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 1270:2006	Oprema športnih igrišč – Oprema za košarko – Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 1271:2014	Oprema športnih igrišč - Oprema za odbojko - Funkcionalne in varnostne zahteve ter preskusne metode
SIST EN 13219:2009	Gimnastična oprema - Prožne ponjave - Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 14468-1:2015	Namizni tenis - 1. del: Mize za namizni tenis, funkcionalne in varnostne zahteve ter preskusne metode
SIST EN 14619:2015	Oprema za športe na kolesčkih - Skiroji s poganjanjem - Varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 14974:2006+A1:2010	Naprave za poligon za rolanje - Varnostne zahteve in preskusne metode (vključno z dopolnilom A1)
SIST EN 16579:2018	Oprema športnih igrišč - Premična in nepremična nogometna vrata - Funkcionalne in varnostne zahteve ter preskusne metode
SIST EN 16630:2015	Trajno nameščena zunanja fitnes oprema - Varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 16664:2015	Oprema športnih igrišč - Lahka nogometna vrata - Funkcionalne, varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 16899:2017	Oprema za šport in rekreacijo - Oprema za parkour - Varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 748:2013+A1:2018	Oprema športnih igrišč - Nogometna vrata - Funkcionalne in varnostne zahteve ter preskusne metode
SIST EN 749:2005	Oprema športnih igrišč - Rokometna vrata - Funkcionalne in varnostne zahteve ter preskusne metode
SIST EN 749:2005/AC:2006	Oprema športnih igrišč – Rokometna vrata – Funkcionalne in varnostne zahteve, preskusne metode
SIST EN 913:2009	Gimnastična oprema - Splošne varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 914:2009	Gimnastična oprema - Bradlja in dvovišinska bradlja - Zahteve in preskusne metode, vključno z varnostjo
SIST EN 915:2009	Gimnastična oprema - Dvovišinska bradlja - Zahteve in preskusne metode, vključno z varnostjo
SIST EN 916:2003	Gimnastična oprema - Švedske skrinje - Zahteve in preskusne metode, vključno z varnostjo
SIST EN 957-2:2003	Nepremična oprema za vadbo – 2. del: Oprema za vadbo moči, dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN 957-6:2011+A1:2014	Nepremična oprema za vadbo - 6. del: Tekoče preproge, dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode
SIST EN ISO 20957-1:2013	Nepremična oprema za vadbo - 1. del: Splošne varnostne zahteve in preskusne metode (ISO 20957-1:2013)
SIST EN ISO 20957-10:2018	Nepremična oprema za vadbo - 10. del: Sobna kolesa z nepomičnim kolesom ali brez prostega kolesa - Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode (ISO 20957-10:2017)
SIST EN ISO 20957-4:2017	Nepremična oprema za vadbo - 4. del: Klopi za vadbo moči, dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode (ISO 20957-4:2016)
SIST EN ISO 20957-5:2017	Nepremična oprema za vadbo - 5. del: Nepremična kolesa za vadbo in oprema za vadbo zgornjega dela telesa, dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode (ISO 20957-5:2016)
SIST EN ISO 20957-8:2018	Nepremična oprema za vadbo - 8. del: Steperji, tekoče stopnice in vzpenjalniki - Dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode (ISO 20957-8:2017)
SIST EN ISO 20957-9:2017	Nepremična oprema za vadbo - 9. del: Pedalniki, dodatne posebne varnostne zahteve in preskusne metode (ISO 20957-9:2016)

LESEN PAKIRNI MATERIAL

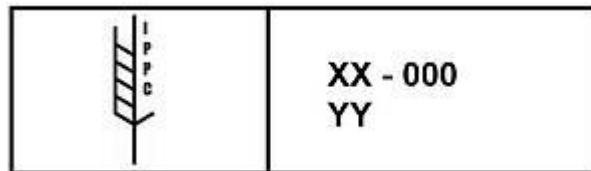
Po letu 2009 mora gospodarstvo pri mednarodnem trgovanju z blagom, ki ga nosi ali podpira in varuje lesen pakirni material, upoštevati posebne fitosanitarne zahteve takorekoč za vse države, podpisnice mednarodne konvencije o varstvu rastlin.

V Evropski uniji veljajo posebne fitosanitarne zahteve pri uvozu za lesen pakirni material od 1. marca 2005, ko je bil s spremembo direktive 2000/29/ES uveljavljen mednarodni standard za fitosanitarne ukrepe ISPM-15 (Pravila za lesen pakirni material v mednarodni trgovini), ki zagotavlja odstranitev živih borovih ogorčic, živih vektorjev in drugih škodljivih organizmov, ki bi se sicer lahko prenašali na nova območja in tam ogrožali gozdove in druga drevesa. ISPM-15 je tako glavni fitosanitarni standard v okviru IPPC in WTO-SPS sporazuma, ki je globalno predpisan in implementiran.

Ob uvozu kateregakoli blaga, ki ga podpira lesen pakirni material, morajo biti izpolnjene zahteve ISPM-15. Zahteve veljajo za lesen pakirni material v obliki zabojev, škatel, gajb, sodov in podobne embalaže za pakiranje, palet, zabojnih palet in drugih nakladalnih plošč, paletnih prirobnic, podpornega lesa, ne glede na to, ali se dejansko uporablja pri prevozu blaga vseh vrst ali je le natovorjen. Zahteve pa ne veljajo za surov les debeline 6 mm ali manj; predelan les, izdelan z lepilom, vročino in tlakom ali njihovo kombinacijo, ter podporni les, ki se uporablja za podporo pošiljk lesa, ki je iz lesa iste vrste in kakovosti kot les v pošiljki ter izpolnjuje iste fitosanitarne zahteve EU kot les v pošiljki.

Predpisane posebne fitosanitarne zahteve, ki veljajo ob uvozu v vse tretje države (razen Švice), so:

- Toplotno ali drugače obdelan les na enega od načinov, določenih v Prilogi I k ISPM-15
- Opremljen z oznako, določeno v Prilogi II k ISPM-15 (xx je ISO koda države, 000 registrska številka obrata, yy pa postopek obdelave: HT za toplotno, DH za dielektrično in MB za metilbromid, ki v EU ni dovoljen).



(Vir: Uprava RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin)

Oddelek za lesarstvo opravlja naloge Organa za potrjevanje obratov za posebno dodelavo lesenega pakirnega materiala. Zahteve, ki jih morajo izpolnjevati obrati, ki se ukvarjajo s toplotno obdelavo in označevanjem toplotno obdelanega lesenega pakirnega materiala, so podane v Pravilniku o fitosanitarnih zahtevah za lesen pakirni material v mednarodnem prometu, ki pa ima za osnovo mednarodni standard za fitosanitarne ukrepe ISPM 15. Kratka predstavitev sheme je podana v [naslednjem opisu](#) (datoteka pdf.).

- PRAVILNIK O FITOSANITARNIH ZAHTEVAH ZA LESEN PAKIRNI MATERIAL V MEDNARODNEM PROMETU (Uradni list RS, št. 108/04, 21/07)
- REGISTRACIJA OBRATOV PO ISPM 15 V SLOVENIJI

V Sloveniji je mogoča registracija obratov za toplotno obdelavo in označevanje lesenega pakirnega materiala s predložitvijo vloge na podlagi pravilnika o fitosanitarnih zahtevah za lesen pakirni material v mednarodnem prometu (Uradni list RS, št. 108/04, 21/07, 101/10 in 62/14)

na Upravi RS za varno hrano, veterinarstvo in varstvo rastlin. Za vpis v FITO registre po zahtevah za lesen pakirni material je potrebno vložiti vlogo na predpisanih obrazcih, ki jih najdete na njihovi spletni strani (http://www.uvhvvr.gov.si/si/registri_obrazci_in_spletne_aplikacije/zdravje_rastlin/vpis_v_fito_register_po_zahtevah_za_lesen_pakirni_material/)

Registrirani obrati prejmejo neponovljivo registrsko številko, ki je sestavni del oznake po ISPM-15.

OZNAČEVANJE IZDELKOV

Označevanje pohištva in sorodnih izdelkov ni posebej določeno z predpisi ali zakonodajo. Na splošno Zakon o varstvu potrošnikov (Ur. l. RS, št. 98/2004, z nadaljnjimi spremembami) v 2. členu določa, da mora podjetje s potrošniki poslovati v slovenskem jeziku, na območjih, kjer avtohtono živita italijanska in madžarska narodna skupnost pa tudi v jeziku narodne skupnosti, kar vsekakor velja tudi za deklariranje podatkov na izdelku. Pri tem mora podjetje pri pisnih sporočilih, prav tako deklaracijah, uporabljati celotno ime svoje firme in sedež. Pri označevanju izdelkov mora potrošniku posredovati potrebne informacije glede značilnosti, prodajnih pogojev, uporabe in namembnosti izdelka. Namesto besednega jezika lahko podjetje pri označevanju izdelkov uporablja tudi splošno razumljive simbole in slike.

Glede navodil za označevanje in potrebnih informacij, ki jih proizvajalec mora priložiti izdelku so nam v pomoč lahko tudi standardi. Vsak standard tudi določa, kako naj bo izdelek označen, katere informacije in navodila o uporabi je potrebno izdelku priložit. Le-ta morajo biti vedno napisane v jeziku države v kateri se izdelek proda.

Primeri za določene vrste izdelkov:

INFORMACIJE O IZDELKU

Vse enote, ki so predvidene za pritrditev na objekt, morajo biti opremljene z navodili v jeziku države, kjer je izdelek prodan. Navodila morajo vsebovati najmanj naslednje informacije:

- a) Namestitev mora biti izvedena točno po navodilih proizvajalca, sicer lahko pride do varnostnega tveganja, če je izdelek napačno nameščen; potrošnik mora biti opozorjeno o povezanih tveganjih:

PRIMER 1 Za stoječe enote, ki so namenjene za pritrditev na stavbo: **OPOZORILO** Da bi preprečili prevrnitev, je treba ta izdelek uporabljati s elementi za pritrditev na steno.

PRIMER 2 Za viseče omare: **OPOZORILO** Da bi preprečili padec izdelka iz stene, je potrebno uporabiti priloženo stensko napravo za pritrditev.

PRIMER 3 Za stenske in stropne viseče elemente: **OPOZORILO** ocenite ustreznost stene / stropa, da zagotovite, da bodo pritrdilne naprave vzdržale nastale sile.

- b) Pri elementih kjer ni omejitve za izvlek elementa, mora biti označena nevarnost, da se izvlečni element lahko izvleče iz konstrukcije.

Za elemente, ki jih mora kupec sam sestavit so potrebne sledeče informacije:

- c) Seznam sestavnih delov
- d) Seznam potrebnega orodja
- e) Seznam vijakov in drugih pritrdilnih elementov

INFORMACIJE ZA UPORABO STOLOV

Informacije za uporabo naj bi bile dosegljive v jeziku države, v katerem bo izdelek dostopen končnemu uporabniku. Vsebovati morajo vsaj naslednje podatke:

- Informacije o predvideni uporabi
- če je stol opremljen z mehanizmi za nastavitve: navodila za upravljanje nastavitve mehanizmi;
- Navodila za sestavo, kjer je potrebno
- Navodila za nego in vzdrževanje stola
- Če je sedež opremljen z kolesi: Informacije o izbiri koles glede na površino tal;
- Če je sedež opremljen z nastavitvami višine sedeža z energijskimi akumulatorji: zahteva se dodatna opomba, da lahko samo usposobljeno osebje nadomesti ali popravi komponente za nastavitve višine sedeža z energijskimi akumulatorji.

INFORMACIJE O UPORABI POGRADOV (Vir SIST EN 747-1)

Vse postelje, ki se sklicujejo na skladnost tega standarda morajo imeti navodila za uporabo v jeziku države, kjer je izdelek prodan. Navodila naj bodo naslovljena:

POMEMBNO – POZORNO PREBERI – SHRANI ZA NADALJNO UPORABO

- a) Vsi pogradi ali visoke postelje, ki so zasnovane, da jih sestavi druga oseba in ne proizvajalec ali njihov predstavnik, morajo imeti navodila za montažo, ki vsebujejo seznam sestavnih delov in potrebnega orodja za sestavo;
- b) Izjavo, da je potrebno vse sestavne dele ustrezno stisniti in posebno pozornost posvetiti, da noben vezni člen ne ostane ohlapen;
- c) navodila v zvezi s pozicioniranjem in povezavo dostopnih sredstev;
- d) Maksimalno debelino vzmetnice in označbo o maksimalni debelini vzmetnice
- e) Priporočljivo dimenzijo vzmetnice

- f) Izjavo, da se pograd ali visoka postelja ne sme uporabljati v primeru zlomljenih ali manjkajočih sestavnih delov
- g) izjavo, da se otroci lahko zadavijo s predmeti, kot so vrvi, žice, vrvic, pasovi in jermen, ki so pritrjeni ali obešeni na pograd
- h) OPOZORILO: „Otroci se lahko zataknejo med posteljo in steno. V izogib nevarnosti resne poškodbe naj razdalja med zgornjim robom varnostne ograje in zidu ne bo večja kot 75mm, oz. naj bo večja kot 230mm“;
- i) OPOZORILO: „Visoke postelje in zgornje postelje pogradov niso primerne za otroke mlajše od 6 let zaradi nevarnosti poškodbe pri padcu“
- j) Številka in leto tega standarda

OZNAČEVANJE

Vse postelje, ki se sklicujejo na skladnost tega standarda, naj bodo jasno in trajno označene z naslednjimi informacijami:

- a) Ime, blagovna znamka ali registriran logotip od proizvajalca, distributerja ali trgovca
- b) Maksimalna debelina vzmetnice, ki se lahko uporablja. To je lahko grafično ali tekstovno, s črto in ustrezni višini, ali kako drugače
- c) Številka in leto tega standarda

CERTIFIKAT SKLADNOSTI

Sodobni pohištveni elementi so pomemben del človekovega bivalnega in javnega okolja s svojimi specifikami glede funkcionalnosti, udobja in estetske privlačnosti. Pohištveni elementi pomembno prispevajo h končni urejenosti in funkcionalnosti različnih okolj, vključno s komercialnimi in institucionalnimi, stanovanjskimi enotami ter rekreacijskimi površinami na prostem.

Potrošniki pri nakupu pohištvenih izdelkov pričakujejo, da pohištveni izdelek ne bo zgolj lep in všečen, ampak tudi varen, zdravju neškodljiv ter trajen za uporabo. Kupci želijo zagotovilo, da so sredstva, namenjena nakupu pohištva, smotrno porabljena in odločitev o nakupu prava. Zahteve po dokazani kakovosti in varnosti so vse bolj aktualne, predvsem pa lahko predstavljajo tudi prednost ob povečani ponudbi cenene in neakovostnega pohištva.

Odgovorni proizvajalci so zato vse pogostejše motivirani, da kupcem in konkurentom dokažejo kakovost in varnost svojih izdelkov, s čemer si krepijo ugled in prostor na trgu. Pri tem je testiranje pohištvenih izdelkov eden izmed ključnih korakov.

Kaj je Certifikat skladnosti in čemu je namenjen?

Certifikat je dokument, predvsem reprezentančnega in promocijskega značaja, ki po vsebini povzema glavne ugotovitve »Poročila o preskušanju«. Testiranja in izdajo takšnih dokumentov lahko opravlja usposobljena institucija, ki je nepristranska in neodvisna. Največkrat so to laboratoriji v sestavi raziskovalnih institucij, zavodov ali univerz.

Certifikat skladnosti Biotehniške fakultete Oddelka za lesarstvo je izdelan v formatu A1. Identifikacija in istovetnost podatkov sta zagotovljeni z navedbo številke certifikata in številke poročila o preskušanju na katerega se certifikat nanaša. Namen in pomen certifikata lahko strnemo v nekaj osnovnih ugotovitev:

- Potrjena kakovost je eden najtrdnjših argumentov
- S predstavitvijo certifikata je mogoče dodatno informirati potrošnika in ga zaščititi pred slabimi izdelki
- Dodaten argument pri uveljavljanju nove blagovne znamke
- Skladnost z evropskimi standardi je upoštevana tako doma kot v tujini
- Preverjanje skladnosti izdelka s standardi je pogosto potrebno opraviti že v fazi oblikovanja izdelka
- Pridobitev certifikata skladnosti kaže na prizadevanje proizvajalca za splošno visoko raven proizvodnje in poslovanja nasploh



Pridobitev in uporaba certifikata

Certifikat o skladnosti lahko pridobi vsaka fizična ali pravna oseba, ki predhodno pridobi pozitivno poročilo o preskušanju izdelka ali sestava. S pridobitvijo certifikata lastnih prevzame tudi obvezo, da bo spoštoval določila posebnega pravilnika, ki govori o načinu in pogojih uporabe dokumenta. Samo v naprej znana pravila in upoštevanje le teh, so garancija za verodostojnost in pomen tovrstnih dokumentov in listin. Načeloma je način uporabe pridobljene listine prepuščen prejemniku, njegovim idejam, promocijskim projektom itd.. Za nadzor nad uporabo certifikata in preprečevanje eventuelnih zlorab je zadolžena institucija, ki je dokument izdala.