
Varnost igrač – 3. del: Migracija določenih elementov

Safety of toys – Part 3: Migration of certain elements

Sécurité des jouets – Partie 3: Migration de certains éléments

Sicherheit von Spielzeug – Teil 3: Migration bestimmter Elemente

iTeh STANDARD PREVIEW
(standards.iteh.ai)

[SIST EN 71-3:1995/A1:2000/AC:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-ccc4fd5aa78a/sist-en-71-3-1995-a1-2000-ac-2002)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-ccc4fd5aa78a/sist-en-71-3-1995-a1-2000-ac-2002>

NACIONALNI UVOD

Standard SIST EN 71-3:1995+A1:2000+AC (sl), Varnost igrač – 3. del: Migracija določenih elementov, 2003, ima status slovenskega standarda in je istoveten z evropskim standardom EN 71-3:1994 (en); vključeni so tudi dopolnilo EN 71-3:1994/A1:2000 in popravka EN 71-3:1994/A1:2000/AC:2000 ter EN 71-3:1994/AC:2002.

NACIONALNI PREDGOVOR

Evropski standard EN 71-3 je pripravil tehnični odbor Evropskega komiteja za standardizacijo CEN/TC 52 Varnost igrač.

Evropska komisija in Evropsko združenje za prosto trgovino sta pripravo tega standarda poverila CEN. Povezave z direktivo(-ami) EU so razvidne iz dodatka ZA, ki je sestavni del tega standarda.

Slovenski standard SIST EN 71-3:1995+A1:2000+AC:2003 je prevod evropskega standarda EN 71-3:1994, dopolnjen z dopolnilom in popravkoma. V primeru spora glede besedila slovenskega prevoda v tem standardu je odločilen izvorni evropski standard v angleškem jeziku. Slovensko izdajo standarda je pripravil tehnični odbor SIST/TC OTR Izdelki za otroke.

ZVEZA S STANDARDI

S privzemom tega evropskega standarda veljata naslednji zvezi:

SIST EN 71-1 (en, fr, de) Varnost igrač – 1. del: Mehanske in fizikalne lastnosti

SIST EN ISO 3696 (en) Voda za analitsko laboratorijsko uporabo – Specifikacija in preskusne metode

OPOMBE

- Povsod, kjer se v besedilu standarda uporablja izraz “evropski standard”, v SIST EN 71-3:1995+A1:2000+AC:2003 to pomeni “slovenski standard”.
<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-6c4116a2a518/en-71-3-1995-a1-2000-ac-2003>
- Nacionalni uvod in nacionalni predgovor nista sestavni del evropskega standarda.
- Ta nacionalni dokument je združeno besedilo in je istoveten z EN 71-3:1994, dopolnjen z dopolnilom EN 71-3:1994/A1:2000 in popravkoma EN 71-3:1994/A1:2000/AC:2000 ter EN 71-3:1994/AC:2002, in objavljen z dovoljenjem

CEN
Rue de Stassart 36
1050 Bruselj
Belgija

This national document is consolidated version and is identical with EN 71-3:1994, amended by EN 71-3:1994/A1:2000 and two corrigendums EN 71-3:1994/A1:2000/AC:2000 and EN 71-3:1994/AC:2002 and is published with the permission of

CEN
Rue de Stassart, 36
1050 Bruxelles
Belgium

Deskriptorji: igrače, varnostne zahteve, preprečevanje nesreč, otroci, materiali, toksičnost, preskusi, določevanje, migracije, kovine

Slovenska izdaja

Varnost igrač – 3. del: Migracija določenih elementov

Safety of toys – Part 3: Migration of certain elements
Sicherheit von Spielzeug – Teil 3: Migration bestimmter Elemente
Sécurité des jouets – Partie 3: Migration de certains éléments

Ta evropski standard je CEN sprejel dne 13. decembra 1994. Članice CEN morajo izpolnjevati določila notranjih predpisov CEN/CENELEC, s katerimi je predpisano, da mora biti ta standard brez kakršnihkoli sprememb sprejet kot nacionalni standard.

Seznami najnovejših izdaj teh nacionalnih standardov in njihovi bibliografski podatki so na voljo pri centralnem sekretariatu ali članicah CEN.

Evropski standardi obstajajo v treh izvirnih izdajah (nemški, angleški in francoski). Izdaje v drugih jezikih, ki jih članice CEN na lastno odgovornost prevedejo in izdajo ter prijavijo pri centralnem sekretariatu CEN, veljajo kot uradne izdaje.

Člani CEN so nacionalni organi za standarde Avstrije, Belgije, Danske, Finske, Francije, Grčije, Irske, Islandije, Italije, Luksemburga, Nemčije, Nizozemske, Norveške, Portugalske, Španije, Švedske, Švice in Združenega kraljestva.

CEN

Evropski komite za standardizacijo
European Committee for Standardization
Europäisches Komitee für Normung
Comité Européen de Normalisation

Centralni sekretariat: Rue de Stassart 36, B-1050 Bruselj

VSEBINA	Stran
Predgovor.....	3
Uvod.....	3
1 Predmet standarda	4
2 Zveza s standardi.....	5
3 Definicije.....	5
4 Zahteve	5
5 Načela.....	6
6 Reagenti in aparature.....	6
7 Izbira preskusnih vzorcev.....	7
8 Priprava in analiza vzorcev	7
8.1 Premazi barv, lakov, tiskarskega črnila, polimerov in podobni premazi	7
8.2 Polimerni in podobni materiali, vključno z laminati, ojačenimi ali neojačenimi tekstilijami, druge vrste tekstilij so izvzete	8
8.3 Papir in karton/lepenka	8
8.4 Tekstil iz naravnih ali sintetičnih vlaken	9
8.5 Stekljeni/keramični/kovinski materiali	9
8.6 Drugi materiali, obarvani v masi ali neobarvani	9
8.7 Materiali, ki puščajo sled.....	10
8.8 Modelirne mase, vključno gline in geli	11
8.9 Barve, vključno laki, glazurni praški in podobni materiali v trdnem in tekočem stanju.....	12
9 Določanje koncentracije migriranih elementov	13
10 Poročilo o preskušanju.....	13
Dodatek A (normativni): Izpuščen.....	15
Dodatek B (normativni): Zahteve za sita.....	16
Dodatek C (informativni): Priprava in analiza odvzetih vzorcev	17
Dodatek D (informativni): Ozadje in utemeljitev zahtev in preskusnih metod, opisanih v tem delu standarda EN 71	18
D.1 Uvod	18
D.2 Predmet standarda.....	18
D.3 Posebne zahteve	19
D.4 Merilna negotovost postopka preskušanja in razlaga rezultatov	19
D.5 Reagenti	20
D.6 Aparature.....	20
D.7 Izbira preskusnih vzorcev	21
D.8 Papir in karton/lepenka.....	21
D.9 Tekstil iz naravnih ali sintetičnih vlaken.....	21
D.10 Stekljeni/keramični/kovinski materiali.....	21
D.11 Drugi materiali, obarvani v masi ali neobarvani.....	21
Dodatek ZA (informativni): Točke tega evropskega standarda, ki se nanašajo na bistvene zahteve ali druga določila iz direktiv EU.....	22

Predgovor

Ta evropski standard je pripravil tehnični odbor CEN/TC 52 Varnost igrač, katerega sekretariat vodi danski organ za standarde (DS).

Ta evropski standard je bil pripravljen na podlagi mandata, ki ga je CEN dobil od Evropske komisije in Evropskega združenja za prosto trgovino, ter izpolnjuje bistvene zahteve direktiv(-e) EU.

Ta evropski standard mora dobiti status nacionalnega standarda bodisi z objavo istovetnega besedila ali z razglasitvijo najpozneje junija 1995, nasprotujoče nacionalne standarde pa je treba razveljaviti najpozneje junija 1995.

Ta standard je tretji del evropskega standarda o varnosti igrač in ga je treba brati skupaj s prvim delom.

Standard določa zahteve in preskusne metode za migracijo elementov antimona, arzena, barija, kadmija, kroma, svinca, živega srebra in selena iz materiala igrače.

Vsebuje tri dodatke:

- Dodatek B (normativni) – Zahteve za sita
- Dodatek C (informativni) – Priprava in analiza preskusnih vzorcev
- Dodatek D (informativni) – Ozadje in utemeljitev zahtev in preskusnih metod

Ta standard je nastal z revizijo standarda EN 71-3:1988.

V skladu z določili notranjih predpisov CEN/CENELEC morajo ta evropski standard uvesti naslednje države: Avstrija, Belgija, Danska, Finska, Francija, Grčija, Islandija, Irska, Italija, Luksemburg, Nemčija, Nizozemska, Norveška, Portugalska, Španija, Švedska, Švica, Združeno kraljestvo.

[SIST EN 71-3:1995/A1:2000/AC:2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-ccc4fd15aa78a/sist-en-71-3-1995-a1-2000-ac-2002)

Uvod

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-ccc4fd15aa78a/sist-en-71-3-1995-a1-2000-ac-2002)

[ccc4fd15aa78a/sist-en-71-3-1995-a1-2000-ac-2002](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41-ccc4fd15aa78a/sist-en-71-3-1995-a1-2000-ac-2002)

Ta evropski standard za varnost igrač sestoji iz naslednjih delov:

- 1. del: Mehanske in fizikalne lastnosti
- 2. del: Vnetljivost
- 3. del: Migracija določenih elementov
- 4. del: Kompleti za kemijske poskuse in druge poskuse, pri katerih se uporabljajo kemikalije
- 5. del: Kemijske igrače (kompleti), razen kompletov za kemijske poskuse
- 6. del: Slikovna oznaka, ki opozarja na neustreznost igrače za navedeno starostno skupino otrok

Ta standard je 3. del evropskega standarda o varnosti igrač EN 71.

Zahteve v tem standardu temeljijo na biorazpoložljivosti, izhajajoči iz uporabe igrač. Dnevni vnosi, navedeni spodaj, ne smejo biti preseženi:

- 0,2 µg za antimon,
- 0,1 µg za arzen,
- 25,0 µg za barij,
- 0,6 µg za kadmij,
- 0,3 µg za krom,
- 0,7 µg za svinec,

- 0,5 µg za živo srebro,
- 5,0 µg za selen.

Za razlago teh vrednosti je bilo treba določiti zgornje mejne vrednosti pri zaužitju materiala, iz katerega so izdelane igrače. Za določitev zgornje mejne vrednosti je bilo na voljo zelo malo podatkov. Kot delovna hipoteza je bila uporabljena trenutno veljavna vrednost za povprečni dnevni vnos različnih materialov igrač – 8 mg/dan, zavedajoč se, da je v nekaterih primerih ta vrednost lahko presežena.

S kombinacijo povprečnega dnevnega vnosa (8 mg/dan) in zgoraj navedenih vrednosti za biorazpoložljivost se dobijo mejne vrednosti za različne toksične elemente v mikrogramih na gram (miligramih na kilogram). Navedene so v tabeli 1. Mejne vrednosti so določene tako, da čimbolj zmanjšajo izpostavljenost otrok toksičnim elementom in zagotovijo izvedljivost analiz. Upoštevane so tudi mejne vrednosti, ki jih je mogoče doseči pri sedanjih pogojih proizvodnje (glej dodatek D).

1 Predmet standarda

Ta del evropskega standarda opisuje zahteve in preskusne metode za migracijo elementov: antimona, arzena, barija, kadmija, kroma, svinca, živega srebra in selena iz materialov igrač ter iz delov igrač, razen iz delov, ki niso dostopni (glej 1. del tega standarda).

Embalažni materiali za igrače se preskušajo samo, če so sestavni del igrače in če so namenjeni za igro (glej dodatek D).

Če ni jasno, ali so deli dostopni, se igrača najprej preskuša na način, opisan v 1. delu tega standarda.

V standard so vključene zahteve za migracijo iz naslednjih materialov igrač:

- premazov barv, lakov, tiskarskih črnih polimerov in podobnih premazov (glej 8.1);
- polimernih in podobnih materialov, vključno z laminati, ojačenimi ali neojačenimi tekstilijami, druge vrste tekstilij so izvzete (glej 8.2);
- papirja in kartona/lepenke (glej 8.3);
- tekstila iz naravnih ali sintetičnih vlaken (glej 8.4);
- steklenih/keramičnih/kovinskih materialov (glej 8.5);
- drugih materialov, obarvanih v masi ali neobarvanih (npr. les, vlaknene plošče, kosti in usnje) (glej 8.6);
- materialov, ki puščajo sled (npr. grafitnih materialov in svinčnikov ter tekočih črnih v nalivnih peresih) (glej 8.7);
- prožnih modelirnih mas, vključno z glinami in geli za modeliranje (glej 8.8);
- barv, lakov, glazurnih praškov in podobnih materialov v trdnem ali tekočem stanju, kot se pojavljajo v igrači (glej 8.9).

V tem delu standarda EN 71 niso zajete igrače in deli igrač, ki zaradi svoje dostopnosti, funkcije, mase, velikosti ali drugih lastnosti očitno izključujejo vsakršno nevarnost, do katere lahko pride zaradi sesanja, lizanja ali zaužitja igrač ali delov igrač, ob upoštevanju običajnega in predvidljivega obnašanja otrok.

OPOMBA: V tem standardu so igrače, pri katerih je možna nevarnost zaradi sesanja, lizanja ali zaužitja, naslednje:

- vse igrače, namenjene za stik z usti ali s hrano, kozmetične igrače, pisalni in risalni pribor za otroke, opredeljen kot igrača;
- vsi dostopni deli in sestavni deli igrač, namenjeni otrokom do starosti 6 let, pri katerih obstaja možnost, da igrače ali njihovi sestavni deli pridejo v stik z usti (glej dodatek D).

2 Zveza s standardi

Ta evropski standard vsebuje z datiranim ali nedatiranim sklicevanjem določila iz drugih publikacij. Ta sklicevanja na standarde so navedena na ustreznih mestih v besedilu, publikacije pa so našete v nadaljevanju. Pri datiranem sklicevanju se pri uporabi tega evropskega standarda poznejša dopolnila ali spremembe katerekoli od teh publikacij upoštevajo le, če so z dopolnilom ali spremembo vključene vanj. Pri nedatiranim sklicevanju pa se uporablja zadnja izdaja publikacije, na katero se sklicuje.

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

ISO 3696 Voda za analitsko laboratorijsko uporabo – Specifikacija in preskusne metode

3 Definicije

V tem standardu se uporabljajo naslednje definicije:

3.1 Osnovni material: Material, na katerega se premazi lahko nanašajo ali na katerem nastanejo premazi.

3.2 Premaz: Vse plasti materiala, ki nastanejo ali se nanašajo na osnovni material ali igračo, vključno z barvami, laki, črnili, polimernimi ali drugimi podobnimi snovmi, ki vsebujejo ali ne vsebujejo kovinskih delcev in podobnih snovi, ne glede na to, kako se nanašajo na igračo, če se lahko odstranijo s praskanjem z ostrim rezilom.

3.3 Meja določanja metode: Trikratni standardni odmik vrednosti slepega vzorca.

3.4 Drugi materiali, obarvani v masi ali neobarvani: Materiali, kot so les, usnje in druge porozne snovi, ki lahko absorbirajo barvilo tako, da premaz ne nastane.

3.5 Papir in karton/lepenka: Največja masa na enoto površine, ki se upošteva za to kategorijo materiala, je 400 g/m². Če je masa na enoto površine večja, se snov šteje za "drug material" (npr. vlaknene plošče in trde vlaknene plošče itd.).

3.6 Praskanje: Mehansko odstranjevanje premaza z osnovnega materiala.

3.7 Material igrače: Vsi dostopni materiali, ki so v igrači.

4 Zahteve

4.1 Posebne zahteve

Migracija elementov iz igrač in delov igrač (kot so opredeljene v 1. točki) mora ustrezati mejnim vrednostim, določenim v tabeli, kadar se preskušajo v skladu s postopki, opisanimi v točkah 7, 8 in 9. Ta zahteva ne velja za svinčene spajke, uporabljene v električnih priključkih (glej dodatek D).

Tabela 1: Mejne vrednosti za migracijo elementov iz materialov igrače

Element		Sb	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se
Največja migracija elementov v mg/kg materiala igrače	Katerikoli material, naveden v 1. točki, razen modelirne gline	60	25	1000	75	60	90	60	500
	Modelirna glina	60	25	250	50	25	90	25	500

Tabela 2: Korekcija analiznega rezultata

Element	Sb	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se
Analizna korekcija (v %)	60	60	30	30	30	30	50	60

4.2 Razlaga rezultatov

Korigirani analizni rezultati se dobijo tako, da se od vrednosti analiznih rezultatov, dobljenih po postopkih v točkah 7, 8 in 9, odšteje analizna korekcija iz tabele 2.

Ocenjuje se, da materiali ustrezajo zahtevam tega standarda, če je korigiran analizni rezultat manjši ali enak mejnim vrednostim, navedenim v tabeli 1 (glej dodatek D).

OPOMBA: Zaradi natančnosti metod, opredeljenih v tem standardu, je treba pri korigiranem analiznem rezultatu upoštevati rezultate medlaboratorijskih primerjav (glej dodatek D).

PRIMER: Analizni rezultat za svinec je 120 mg/kg.
Analizna korekcija iz tabele 2: 30 %.

$$\text{Korigiran analizni rezultat} = 120 - \frac{120 \times 30}{100} = 120 - 36$$

Korigiran analizni rezultat = 84 mg/kg. Ocenjuje se, da rezultat ustreza zahtevam standarda (mejna vrednost za svinec je 90 mg/kg).

5 Načela

Topni elementi se ekstrahirajo iz igrače pri pogojih, ki simulirajo stik materiala z želodčno kislino nekaj časa po zaužitju. Koncentracija topnih elementov se določi kvantitativno.

6 Reagenti in aparature

OPOMBA: Za reagente, materiale in aparature, potrebne za izvedbo analiznih postopkov, navedenih v 9. točki, priporočila niso navedena.

6.1 Reagenti

Uporabljajo se le reagenti z znano analizno čistočo (glej dodatek D).

- 6.1.1 Raztopina klorovodikove kisline $c(\text{HCl}) = (0,07 \pm 0,005) \text{ mol/l}$
- 6.1.2 Raztopina klorovodikove kisline $c(\text{HCl}) = (0,14 \pm 0,010) \text{ mol/l}$
- 6.1.3 Raztopina klorovodikove kisline $c(\text{HCl}) = \text{približno } 1 \text{ mol/l}$
- 6.1.4 Raztopina klorovodikove kisline $c(\text{HCl}) = \text{približno } 2 \text{ mol/l}$
- 6.1.5 Raztopina klorovodikove kisline $c(\text{HCl}) = \text{približno } 6 \text{ mol/l}$
- 6.1.6 n-heptan, (C_7H_{16}); 99 %
- 6.1.7 Voda s stopnjo čistoče najmanj 3 po standardu ISO 3696.

6.2 Aparature

Običajni laboratorijski pribor in

- 6.2.1 Kovinsko sito iz nerjavnega jekla z enostavnim žičnim pletivom z imensko velikostjo odprtin 0,5 mm in z odstopanji, navedenimi v tabeli B.1 v dodatku B.
- 6.2.2 Instrument za merjenje pH s točnostjo $\pm 0,2$ pH enote. Preprečiti je treba navzkrižno kontaminacijo raztopin (glej dodatek D).
- 6.2.3 Membranski filter z velikostjo por 0,45 μm .

- 6.2.4 Centrifuga, s katero se lahko izvaja centrifugiranje pri $(5000 \pm 500) g^{1)}$ (glej dodatek D).
- 6.2.5 Stresalnik, na katerem se lahko vzdržuje temperatura $(37 \pm 2) ^\circ C$.
- 6.2.6 Posodice, katerih volumen je 1,6- do 5-krat večji od volumna ekstrakcijskega sredstva klorovodikove kisline.

7 Izbira preskusnih vzorcev

Laboratorijski vzorci za preskušanje so igrače, kakršne so v prodaji ali so namenjene za prodajo. Preskusni vzorci se odvzamejo z/iz dostopnih delov ene same igrače (glej EN 71-1). Enaki materiali iz igrače se lahko združijo in obravnavajo kot en preskusni vzorec, vendar se ne smejo uporabiti dodatni vzorci igrače. Vzorci so lahko sestavljeni iz več različnih materialov ali barv le, če fizična ločitev onemogoča ločeno vzorčevanje, npr. pri točkovnem tisku, vzorčastem tekstilu, omejeni masi vzorca (glej dodatek D).

OPOMBA: Ta zahteva ne izključuje odvzema preskusnih vzorcev iz materialov v taki obliki, da so reprezentativni za zgoraj navedeni material in nosilec, na katerega so naneseni (glej dodatek D).

Če so v igračah prisotni materiali, katerih masa je manjša od 10 mg, se ti materiali ne preskušajo.

8 Priprava in analiza preskusnih vzorcev

8.1 Premazi barv, lakov, tiskarskega črnila, polimerov in podobni premazi

8.1.1 Odvzem vzorca/postopek priprave

Premaz se mehansko odstrani z laboratorijskega vzorca pri sobni temperaturi in se zdrobi pri temperaturi, ki ni višja od sobne temperature. Potrebno je najmanj 100 mg vzorca, ki se preseje skozi sito z velikostjo odprtin 0,5 mm (glej 6.2.1).

Če je na voljo le od 10 do 100 mg zdrobljenega homogenega premaza (vzorca), se preskuša po postopku, opisanem v točki 8.1.2. Koncentracija elementov se izračuna enako, kot če bi uporabili 100 mg vzorca; v poročilu se navede masa vzorca, kot to določajo zahteve v točki 10 e).

Kadar premazov zaradi njihovih lastnosti ni mogoče zdrobiti (npr. elastične/plastične barve), se preskusni vzorci pripravijo brez drobljenja.

8.1.2 Postopek preskušanja

Preskusnemu vzorcu v posodi primerne velikosti (glej 6.2.6) se doda takšna masa vodne raztopine s temperaturo $(37 \pm 2) ^\circ C$ s koncentracijo $c(HCl) = 0,07 \text{ mol/l}$ (glej 6.1.1), ki je enaka 50-kratni masi odvzetega vzorca. Če je masa preskusnega vzorca od 10 do 100 mg, se doda 5,0 ml te raztopine s temperaturo $(37 \pm 2) ^\circ C$. Stresa se 1 minuto. Izmeri se pH raztopine. Če je pH višji od 1,5, se med stresanjem po kapljicah dodaja vodna raztopina HCl s koncentracijo približno 2 mol/l (glej 6.1.4), dokler ni pH med 1,0 in 1,5. Raztopina se zaščiti pred svetlobo. Nprekinjeno se stresa 1 uro pri $(37 \pm 2) ^\circ C$ (glej 6.2.5), nato naj stoji še 1 uro pri $(37 \pm 2) ^\circ C$.

Raztopina se takoj filtrira skozi membranski filter (glej 6.2.3) in, če je potrebno, se centrifugira do $5000 g^{1)}$ (glej 6.2.4). Separacija se izvede čim hitreje; centrifugiranje naj ne traja dlje kot 10 minut. Postopek centrifugiranja se navede v poročilu, kot je določeno v točki 10 e).

Če se tako dobljene raztopine vzorcev pred analizo hranijo dlje kot 1 delovni dan, jih je treba stabilizirati z dodatkom raztopine HCl tako, da je koncentracija HCl v shranjeni raztopini približno 1 mol/l.

¹⁾ $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$

8.2 Polimerni in podobni materiali, vključno z laminati, ojačenimi ali neojačenimi tekstilijami, druge vrste tekstilij so izvzete

8.2.1 Odvzem vzorca/postopek priprave

Za preskusni vzorec je potrebno najmanj 100 mg polimernega ali podobnega materiala. Pri odvzemu preskusnega vzorca se je treba izogibati segrevanju materiala. Vzorci se odvzamejo po naslednjem postopku:

Preskusni vzorci se izrežejo iz površin, ki imajo najtanjši prečni prerez, tako da je površina vzorca glede na maso čim večja. Posamezni preskusni delec naj ne bo večji od 6 mm v nestisnjeni obliki.

Če laboratorijski vzorec ni iz enotnega materiala, se preskusni vzorec pripravi iz vseh različnih materialov, katerih masa je večja od 10 mg. Kadar je masa enotnega vzorca med 10 in 100 mg, se ta v skladu z zahtevami točke 10 e) navede v poročilu, koncentracija elementov pa se izračuna tako, kot če bi uporabili 100 mg vzorca.

8.2.2 Postopek preskušanja

Izvaja se po postopku, opisanem v 8.1.2.

8.3 Papir in karton/lepenka

8.3.1 Odvzem vzorca/postopek priprave

Za preskusni vzorec je potrebno najmanj 100 mg papirja ali kartona/lepenke.

Če laboratorijski vzorec ni iz enotnega materiala, se preskusni vzorec pripravi iz vseh različnih materialov, katerih masa je večja od 100 mg. Kadar je masa enotnega vzorca med 10 in 100 mg, se ta v skladu z zahtevami točke 10 e) navede v poročilu, koncentracija elementov pa se izračuna tako, kot če bi uporabili 100 mg vzorca.

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/617ac43d-0753-4e28-8e41->

Če je na papir ali karton/lepenko nanesen premaz barve, laka, tiskarskega črnila, lepila ali podobnega premaza, se ta premaz ne vzorčuje ločeno. Preskusni vzorci se odvzamejo iz materiala po zgoraj opisanem postopku tako, da se zajamejo reprezentativni deli premazanih površin. Tako dobljeni preskusni vzorci se analizirajo skladno z ustreznimi postopki, določenimi v tej podtočki, in se navedejo v poročilu, kot je določeno v točki 10 e) (glej dodatek D).

8.3.2 Postopek preskušanja

Preskusnemu vzorcu se doda tolikšna količina vode s temperaturo (37 ± 2) °C (glej 6.1.7), ki je enaka 25-kratni masi odvzetega vzorca. Vzorec se z mešanjem zmehta, da se dobi homogena zmes. Zmes se kvantitativno prenese v posodo primerne velikosti (glej 6.2.6) in se ji doda tolikšna količina vodne raztopine $c(\text{HCl}) = 0,14$ mol/l (glej 6.1.2) s temperaturo (37 ± 2) °C, ki je enaka 25-kratni masi odvzetega vzorca.

Stresa se 1 minuto. Izmeri se pH raztopine. Če je pH višji od 1,5, se med stresanjem po kapljicah dodaja vodna raztopina HCl s koncentracijo približno 2 mol/l (glej 6.1.4), dokler ni pH med 1,0 in 1,5.

Raztopina se zaščiti pred svetlobo. Neprekinjeno se stresa 1 uro pri (37 ± 2) °C (glej 6.2.5), nato naj stoji še 1 uro pri (37 ± 2) °C.

Raztopina se takoj filtrira skozi membranski filter (glej 6.2.3) in, če je potrebno, se centrifugira do $5000 g^{1)}$ (glej 6.2.4). Separacija se izvede čim hitreje; centrifugiranje naj ne traja dlje kot 10 minut. Postopek centrifugiranja se navede v poročilu, kot je določeno v točki 10 e).

¹⁾ $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$

Če se tako dobljene raztopine vzorcev pred analizo hranijo dlje kot 1 delovni dan, jih je treba stabilizirati z dodatkom raztopine HCl tako, da je koncentracija HCl v shranjeni raztopini približno 1 mol/l.

8.4 Tekstil iz naravnih ali sintetičnih vlaken

8.4.1 Odvzem vzorca/postopek priprave

Za preskusni vzorec je potrebno najmanj 100 mg tekstilnega materiala, ki se nareže na koščke, ki naj ne bodo večji od 6 mm v nestisnjeni obliki (glej dodatek D).

Če laboratorijski vzorec ni iz enotnega materiala ali enake barve, se preskusni vzorec pripravi iz vseh različnih materialov, katerih masa je večja od 100 mg. Če je v vzorcu prisoten material z maso od 10 do 100 mg, se preskusni vzorec sestavi tako, da se temu materialu doda prevladujoči material.

Vzorci, ki se odvzamejo iz vzorčastega tekstila, naj bodo reprezentativni za celoten material (glej dodatek D).

8.4.2 Postopek preskušanja

Izjava se po postopku, opisanem v 8.1.2.

8.5 Stekleni/keramični/kovinski materiali

8.5.1 Odvzem vzorca/postopek priprave

Igrače in sestavne dele igrač je treba najprej preskusiti v skladu s standardom EN 71-1. Če se igrača ali njen sestavni del popolnoma prilega v valj za majhne dele in igrača vsebuje dostopne steklene, keramične ali kovinske materiale, se preskuša po postopku v 8.5.2, potem ko so bili z igrače odstranjeni vsi premazi v skladu s postopkom v točki 8.1.1 (glej dodatek D).

OPOMBA: Igrače in sestavni deli igrač, ki nimajo dostopnih steklenih, keramičnih ali kovinskih materialov, se ne preskušajo po postopku v 8.5.2 (glej dodatek D).

8.5.2 Postopek preskušanja

Igrača ali sestavni del igrač se da v 50 ml stekleno posodico z višino 60 mm in premerom 40 mm. Doda se toliko vodne raztopine $c(\text{HCl}) = 0,07 \text{ mol/l}$ (glej 6.1.1) s temperaturo $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$, da je igrača ali njen sestavni del pokrit. Posodica se pokrije in njena vsebina se zaščiti pred svetlobo. Stoji naj 2 uri pri temperaturi $(37 \pm 2) ^\circ\text{C}$.

OPOMBA: V posodico navedene velikosti se lahko namestijo vse igrače/deli igrač, ki se prilegajo v valj za majhne dele.

Takoj nato se trdni delci ločijo od raztopine, najprej z dekantiranjem, nato s filtracijo skozi membranski filter (glej 6.2.3) in, če je potrebno, še s centrifugiranjem do 5000 g^1 (glej 6.2.4). Separacija se izvede čim hitreje; centrifugiranje naj ne traja dlje kot 10 minut. Postopek centrifugiranja se navede v poročilu, kot je določeno v točki 10 e).

Če se tako dobljene raztopine vzorcev pred analizo hranijo dlje kot 24 ur, jih je treba stabilizirati z dodatkom raztopine HCl tako, da je koncentracija HCl v shranjeni raztopini približno 1 mol/l.

8.6 Drugi materiali, obarvani v masi ali neobarvani (glej dodatek D)

8.6.1 Odvzem vzorca/postopek priprave

Za preskusni vzorec je potrebno najmanj 100 mg materiala, ki se odvzame po primernem postopku. Izbira se med postopki, opisanimi v točkah 8.2.1, 8.3.1, 8.4.1 ali 8.5.1.

¹⁾ $g = 9,80665 \text{ m/s}^2$