

Bezpečnost hraček –  
Část 3: Migrace určitých prvků

ČSN  
EN 71-3+A1  
94 3095

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 71-3:2013+A1:2014. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 71-3:2013+A1:2014. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 71-3 (94 3095) z července 2014.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma obsahuje zapracovanou změnu A1 ze srpna 2014. Změny či doplněné a upravené články jsou v textu vyznačeny značkami ! ". Vypuštěný text je zobrazen takto „!vypuštěný text““, opravený nebo nový text je zobrazen vloženým textem mezi obě značky.

Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozí verzí – viz přílohu A.

Informace o citovaných dokumentech

EN 71-1:2011 zavedena v ČSN EN 71-1+A3:2014 (94 3095) Bezpečnost hraček – Část 1: Mechanické a fyzikální vlastnosti

EN ISO 3696 zavedena v ČSN ISO 3696 (68 4051) Jakost vody pro analytické účely. Specifikace a zkušební metody

## Citované předpisy

Směrnice Rady 67/548/EHS (67/548/EEC), o sbližování právních a správních předpisů, týkajících se klasifikace, balení a značení nebezpečných látek. V České republice je tato směrnice zavedena v zákonu č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES (67/548/EEC, 1999/45/EC) a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006. Nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech EU. V České republice jsou některá ustanovení tohoto nařízení zavedena v zákonu č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 1999/45/ES (1999/45/EC), o sbližování právních a správních předpisů členských států týkající se klasifikace, balení a označování nebezpečných přípravků. V České republice je tato směrnice zavedena v zákonu č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES (1999/45/EC) a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/769/EHS (76/769/EEC) a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (91/155/EEC, 93/67/EEC, 93/105/EC, 2000/21/EC). Nařízení je závazné v celém rozsahu a přímo použitelné ve všech členských státech EU. V České republice jsou některá ustanovení tohoto nařízení zavedena v zákonu č. 350/2011 Sb. o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon).

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/48/ES (2009/48/EC), o bezpečnosti hraček. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 86/2011 Sb. o technických požadavcích na hračky.

Směrnice Rady o sbližování právních předpisů členských států týkajících se osobních ochranných prostředků 89/686/EHS (89/686/EEC). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 21/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na osobní ochranné prostředky.

## Vypracování normy

Zpracovatel: Institut pro testování a certifikaci, a. s., IČ 47910381, Ing. Martina Pavlínková

Technická normalizační komise: TNK 137 Výrobky pro děti

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Soňa Havlů

EVROPSKÁ NORMA EN 71-3:2013+A1  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM Říjen 2014

ICS 97.200.50 Nahrazuje EN 71-3:2013

Bezpečnost hraček –

Část 3: Migrace určitých prvků

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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2013-05-29 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2014-08-18.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



**Evropský výbor pro normalizaci**  
**European Committee for Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation**  
**Europäisches Komitee für Normung**

**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel**

© 2014 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.  
EN 71-3:2013+A1:2014 E  
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 7

Úvod 8

**1** Předmět normy 9

**2** Citované dokumenty 9

**3** Termíny a definice 9

**4** Požadavky 11

**4.1** Kategorie materiálů hraček (viz H.4) 11

## **4.2 Zvláštní požadavky 11**

## **5 Princip 12**

## **6 Činidla a zkušební zařízení 12**

### **6.1 Činidla 12**

### **6.2 Zkušební zařízení 12**

## **7 Odběr a příprava vzorků 13**

### **7.1 Výběr zkušebních vzorků 13**

### **7.2 Příprava standardů 13**

### **7.3 Příprava zkušebních vzorků 13**

#### **7.3.1 Obecně 13**

**7.3.2** Kategorie I: Suché, křehké, práškové nebo plastické materiály a kategorie II: Kapalné nebo lepivé materiály 13

#### **7.3.3** Kategorie III: Seškrábnutelné materiály 14

### **7.4 Migrační postup 15**

#### **7.4.1 Obecně 15**

**7.4.2** Kategorie I: Suché, křehké, práškové nebo plastické materiály a Kategorie II: Kapalné nebo lepivé materiály 15

#### **7.4.3** Kategorie III: Seškrábnutelné materiály 16

## **8 Analytické metody 17**

## **9 Výpočet výsledků 17**

### **9.1 Standardní prvky 17**

#### **9.1.1** Kalibrační křivka 17

#### **9.1.2** Výpočet migrace 18

#### **9.1.3** Interpretace výsledků 18

### **9.2 Chrom (III) a chrom (VI) 18**

#### **9.2.1** Kalibrační křivka 18

#### **9.2.2** Výpočet migrace 18

#### **9.2.3** Interpretace výsledků 18

### **9.3 Organické sloučeniny cínu 18**

**9.3.1** Kalibrační křivky 18

**9.3.2** Výpočet migrace jednotlivých organických sloučenin cínu 19

**9.3.3** Výpočet migrace organických sloučenin cínu 19

**9.3.4** Interpretace výsledků 19

**10** Protokol o zkoušce 20

**Příloha A** (informativní) Významné technické změny mezi touto evropskou normou a předchozí verzí 21

**Příloha B** (informativní) Provádění metody 22

**B.1** Provádění metody 22

Strana

**B.2** Použití nejistoty měření při posuzování shody 22

**B.3** Informace o mezilaboratorních zkouškách 22

**Příloha C** (normativní) Požadavky na síto 24

**Příloha D** (informativní) Příprava a analýza zkušební vzorku 25

**Příloha E** (informativní) Analytická metoda pro standardní prvky 26

**E.1** Princip 26

**E.2** Pracovní roztoky 26

**E.2.1** Pracovní roztoky ICP-MS 26

**E.2.2** Pracovní roztoky ICP-OES 27

**E.3** Postup 28

**E.4** Analýza 28

**E.4.1** Obecně 28

**E.4.2** Detekční limit a určení množství 29

**Příloha F** (informativní) Analytické metody pro stanovení podílu trojmocného chromu (III) a šestimocného chromu (VI) 30

**F.1** Princip 30

**F.2** Činidla 30

**F.3** Přístroj 31

**F.4** Postup 31

## **F.5** Analýza 31

### **F.5.1** Obecně 31

### **F.5.2** Podmínky LC-ICP-MS 32

### **F.5.3** Detekční limity a stanovení množství 33

## **Příloha G** (informativní) Analytická metoda pro organické sloučeniny cínu (viz H.10) 34

### **G.1** Princip 34

### **G.2** Termíny a definice 34

### **G.3** Činidla 35

### **G.4** Přístroje 37

### **G.5** Postup 37

#### **G.5.1** Derivatizace vzorku 37

#### **G.5.2** Kalibrační standardy 37

### **G.6** Analýza 37

#### **G.6.1** Obecně 37

#### **G.6.2** Příklad podmínek GC 38

#### **G.6.3** Příklad podmínek MS 39

#### **G.6.4** Detekční limit a kvantifikace 39

#### **G.6.5** Příklad chromatogramu GC/MC 40

## **Příloha H** (informativní) Zdůvodnění 41

### **H.1** Obecně 41

### **H.2** Chování dětí, kdy vkládají předměty do úst (Předmět normy) 41

### **H.3** Styk s pokožkou (Předmět normy) 41

### **H.4** Kategorie hraček (4.1) 41

### **H.5** Zkušební vzorky (7.1, 7.3.3.2, 7.3.3.3, 7.3.3.6) 42

### **H.6** Velikost zkušebního vzorku (7.3.3.2, 7.3.3.3, 7.3.3.4) 42

### **H.7** Textilní vlákna 42

### **H.8** Migrace chromu (VI) (7.4) 42

**H.9** Filtrace migračních roztoků (7.4.2.1, 7.4.2.2, 7.4.3.1, 7.4.3.3, 7.4.3.5) 42

**H.10** Organické sloučeniny cínu (9.3) 43

**H.11** Hodnota pH 43

**H.12** Odstranění látek podobných vosku (viz 7.3.2) 43

**Příloha I** (informativní) Stanovení shody 44

**I.1** Obecně 44

**I.2** Chrom VI 44

**Příloha J** (informativní) Seznam dalších organických sloučenin cínu 45

**Příloha ZA** (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2009/48/ES 46

Bibliografie 47

Předmluva

Tento dokument (EN 71-3:2013+A1:2014) vypracovala technická komise CEN/TC 52 *Bezpečnost hraček*, jejíž sekretariát zajišťuje DS.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2015 udělit status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do dubna 2015.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nelze činit zodpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje ! EN 71-3:2013 ".

Tento dokument obsahuje změnu A1 schválenou CEN 2014-08-18.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami ! ".

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice EU 2009/48/ES.

Vztah ke směrnici EU 2009/48/ES, viz informativní příloha ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Hlavní změny v porovnání s předchozím vydáním této normy jsou podrobně uvedeny v příloze A.

EN 71 *Bezpečnost hraček* sestává z těchto částí

- Část 1: *Mechanické a fyzikální vlastnosti*;
- Část 2: *Hořlavost*;
- Část 3: *Migrace určitých prvků (tento dokument)*;
- Část 4: *Soupravy pro chemické pokusy a podobné činnosti*;
- Část 5: *Chemické hračky (soupravy) jiné než soupravy pro pokusy*;

- Část 7: Barvy nanášené prsty – Požadavky a metody zkoušení;
- Část 8: Hračky pro pohybovou aktivitu určené pro domácí použití;
- Část 9: Organické chemické sloučeniny – Požadavky;
- Část 10: Organické chemické sloučeniny – Příprava vzorků a extrakce;
- Část 11: Organické chemické sloučeniny – Analytické metody;
- Část 12: N-nitrosaminy a N-nitrosovatelné látky;
- Část 13: Hry podněcující čichové vjemy, hry podněcující chuťové vjemy, kosmetické soupravy a soupravy podněcující chuťové vjemy;
- Část 14: Trampolíny pro domácí použití.

POZNÁMKA 1 Jako doplněk k výše uvedeným částem EN 71 byly vydány následující dokumenty: CR 14379 Klasifikace hraček – Směrnice; CEN/TR 15071 Bezpečnost hraček – Národní překlady varování a návodů k použití v EN 71; CEN/TR 15371 Bezpečnost hraček – Odpovědi na žádosti o interpretaci EN 71-1, EN 71-2 a EN 71-8.

POZNÁMKA 2 Slova psaná *kurzivou* jsou definována v kapitole 3 (Termíny a definice).

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharsko, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánsko, Estonsko, Finsko, Francie, Chorvatsko, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

## 1 Předmět normy

Tato evropská norma stanoví požadavky a metody zkoušení pro migraci hliníku, antimonu, arsenu, barya, bóru, kadmia, chromu (III), chromu (VI), kobaltu, mědi, olova, manganu, rtuti, niklu, selenu, stroncia, cínu, organických sloučenin cínu a zinku z *materiálů hraček* a z částí hraček.

Obalové materiály se nepovažují za část hračky, pokud nejsou určeny pro hru.

POZNÁMKA 1 Viz metodický dokument evropské Komise č. 12 [2] o provádění směrnice o bezpečnosti hraček – balení.

Norma obsahuje požadavky na migraci určitých prvků z následujících kategorií *materiálů hraček*:

- kategorie I: suché, křehké, práškové nebo plastické materiály;
- kategorie II: kapalné nebo přilnavé materiály;
- kategorie III: seškrábnutelné materiály.

Požadavky této normy se nevztahují na hračky nebo části hraček, u kterých je vzhledem k jejich přístupnosti, funkci, objemu nebo hmotnosti, jasně vyloučeno jakékoli nebezpečí v důsledku sání, olizování či polykání nebo dlouhodobého styku s pokožkou s ohledem na obvyklé nebo předvídatelné chování dětí.

POZNÁMKA 2 Pro účely této normy se považují za významná kritéria (viz H.2 a H.3) pro stanovení pravděpodobnosti sání, olizování nebo polykání hraček a jejich částí:

- všechny hračky určené pro vkládání do úst nebo k ústům, kosmetické hračky a psací potřeby klasifikované jako hračky, které mohou být sány, olizovány nebo spolknuty;
- všechny přístupné části a součásti hraček určené pro děti do 6 let mohou přijít do styku s ústy. Pravděpodobnost kontaktu úst s částmi hraček určených pro starší děti se ve většině případů nepovažuje za významnou (viz H.2).

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.