

STN	Pyrotechnické výrobky Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3 Časť 5: Požiadavky na konštrukciu a vlastnosti	STN EN 15947-5 66 8301
------------	--	--

Pyrotechnic articles. Fireworks, Categories F1, F2 and F3. Part 5: Requirements for construction and performance

Articles pyrotechniques. Artifices de divertissement, Catégories F1, F2 et F3. Partie 5: Exigences de construction et de performances

Pyrotechnische Gegenstände. Feuerwerkskörper, Kategorien F1, F2 und F3. Teil 5: Anforderungen an Konstruktion und Funktion

Táto norma je slovenskou verziou európskej normy EN 15947-5: 2015.

Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.

Táto norma má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN 15947-5: 2015.

It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.

It has the same status as the official versions.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza anglickú verziu STN EN 15947-5 z júla 2016, ktorá od 1. 7. 2016 nahradila STN EN 15947-5 z mája 2011 v celom rozsahu.

124268

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR, 2017

Podľa zákona č. 264/1999 Z. z. v znení neskorších predpisov sa môžu slovenské technické normy rozmnožovať a rozširovať iba so súhlasom Úradu pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo SR.

Národný predhovor

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

EN 15947-1: 2015 zavedená v STN EN 15947-1: 2017 Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 1: Terminológia (66 8301)

EN 15947-2: 2015 zavedená v STN EN 15947-2: 2017 Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 2: Kategórie a typy zábavnej pyrotechniky (66 8301)

EN 15947-3: 2015 zavedená v STN EN 15947-3: 2017 Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 3: Minimálne požiadavky na označovanie (66 8301)

EN 15947-4: 2015 zavedená v STN EN 15947-4: 2017 Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 4: Skúšobné metódy (66 8301)

EN 16265: 2015 zavedená v STN EN 16265: 2016 Pyrotechnické výrobky. Iné pyrotechnické výrobky. Iniciátory (66 8305)

ISO 2859-1 zavedená v STN ISO 2859-1 Štatistické preberky porovnávaním. Časť 1: Preberacie plány AQL na kontrolu každej dávky v sérii (01 0261)

Súvisiace právne predpisy

Smernica Európskeho parlamentu a Rady 2013/29/EÚ z 12. júna 2013 o harmonizácii zákonov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania pyrotechnických výrobkov na trhu;

smernica Európskeho parlamentu a Rady 2007/23/ES z 23. mája 2007 o uvádzaní pyrotechnických výrobkov na trh;

nariadenie vlády SR 70/2015 Z. z. o sprístupňovaní pyrotechnických výrobkov na trhu.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: KONŠTRUKTA – Defence, a. s., Dubnica nad Váhom, Ing. Daniel Nemček

Technická komisia: TK 105 Výbušniny na civilné použitie a pyrotechnické výrobky

**Pyrotechnické výrobky
Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3
Časť 5: Požiadavky na konštrukciu a vlastnosti**

Pyrotechnic articles
Fireworks, Categories F1, F2 and F3
Part 5: Requirements for construction and performance

Articles pyrotechniques
Artifices de divertissement,
Catégories F1, F2 et F3
Partie 5: Exigences de construction
et de performances

Pyrotechnische Gegenstände
Feuerwerkskörper, Kategorien F1, F2 und F3
Teil 5: Anforderungen an Konstruktion
und Funktion

Túto európsku normu schválil CEN 26. septembra 2015.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunská, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédska, Talianska a Turecka.

CEN

Európsky výbor pre normalizáciu
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

Obsah

strana

Európsky predhovor	6
1 Predmet normy	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	8
4 Konštrukcia	8
4.1 Konštrukčné materiály (skúška typu a skúška dávky)	8
4.1.1 Všeobecné požiadavky	8
4.1.2 Špecifické požiadavky	8
4.2 Dĺžka rúčky (skúška typu a skúška dávky)	9
4.3 Dovolené prvky v batériách, batériách vyžadujúcich externú oporu, kompaktných súboroch a kompaktných súboroch vyžadujúcich externú oporu (skúška typu a skúška dávky)	9
4.4 Rozmery mini rakiet (skúška typu a skúška dávky)	9
4.5 Špecifické požiadavky pre zložené ohňostroje (skúška typu a skúška dávky)	9
5 Pyrotechnické zložky (skúška typu)	10
6 Prostriedky zapálenia	13
6.1 Dovolené spôsoby zapálenia (skúška typu a skúška dávky)	13
6.2 Ochrana iniciačnej zápalnice (skúška typu a skúška dávky)	15
6.3 Upevnenie prostriedkov zapálenia (skúška typu a skúška dávky)	15
6.4 Požiadavky na zápalnicu (skúška typu a skúška dávky)	15
6.4.1 Všeobecné požiadavky	15
6.4.2 Špecifické požiadavky	16
7 Vlastnosti	16
7.1 Vlastnosti kontrolované pred funkčnou skúškou	16
7.1.1 Uvoľnená pyrotechnická zložka po mechanickom namáhaní (skúška typu)	16
7.1.2 Súdržnosť (skúška typu a skúška dávky)	16
7.1.3 Stabilizácia letu (skúška typu a skúška dávky)	17
7.1.4 Iné požiadavky (skúška typu)	17
7.2 Vlastnosti kontrolované počas funkčnej skúšky (skúška typu a skúška dávky)	17
7.2.1 Hlavný efekt	17
7.2.2 Funkcia	17
7.2.3 Uhol vzostupu alebo letu	17
7.2.4 Pohyb	17
7.2.5 Stabilita počas funkcie	18
7.2.6 Výška výbuchu	18
7.2.7 Úroveň hladiny hluku	18
7.2.8 Výbuch a iné zlyhania	18

7.2.9	Horiace alebo žeravé častice.....	19
7.2.10	Uhasnutie plameňov	19
7.2.11	Vymetenie zvyškov	20
7.2.12	Rýchlosť horenia pyrotechnickej zložky	20
7.2.13	Ťahový prúžok alebo povrázok.....	21
7.3	Vlastnosti kontrolované po funkčnej skúške (skúška typu a skúška dávky).....	21
7.3.1	Ohnutie.....	21
7.3.2	Plastové telo.....	21
7.3.3	Raketový motor	21
7.3.4	Súdržnosť po funkcii	21
8	Najmenšie spotrebiteľské balenie alebo výberové balenie (skúška typu a skúška dávky)	21
9	Skúška typu.....	21
9.1	Všeobecne	21
9.2	Počet skúšaných výrobkov	22
9.3	Počet skúšaných najmenších spotrebiteľských balení	23
9.4	Protokol o skúške.....	23
10	Skúška dávky	23
10.1	Všeobecne	23
10.2	Plán výberu vzoriek.....	23
10.3	Jednotka výrobku	24
10.4	Nezhody	24
10.5	Protokol o skúške.....	25
10.6	Akceptácia alebo vyradenie dávky.....	26
10.6.1	Nezhodné jednotky	26
10.6.2	Jednotky s kritickou nezhodou.....	26
10.6.3	Jednotky s podstatnou nezhodou	26
10.6.4	Jednotky s nepodstatnou nezhodou	26
10.6.5	Zábavná pyrotechnika dodávaná v najmenšom spotrebiteľskom balení alebo vo výberovom balení	26
Príloha ZA (informatívna) – Vzťah medzi touto európskou normou a základnými požiadavkami smernice EÚ 2013/29/EÚ o harmonizácii zákonov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania pyrotechnických výrobkov na trhu		27
Tabuľka ZA.1 – Vzťah medzi touto európskou normou a smernicou 2013/29/EÚ o harmonizácii zákonov členských štátov týkajúcich sa sprístupňovania pyrotechnických výrobkov na trhu		27
Literatúra		28

Európsky predhovor

Tento dokument (EN 15947-5: 2015) vypracovala technická komisia CEN/TC 212 "Pyrotechnické výrobky", ktorej sekretariát je v NEN.

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu, alebo oznámením najneskoršie do februára 2016 a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, musia sa zrušiť najneskoršie do februára 2016.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN [a/alebo CENELEC] nezodpovedajú za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN 15947-5: 2010.

Tento dokument vypracoval CEN na základe mandátu, ktorý mu udelili Európska komisia a Európske združenie voľného obchodu na podporu základných požiadaviek smernice (smerníc) EÚ.

Vzťah k smerniciam EÚ sa uvádza v informatívnej prílohe ZA, ktorá je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy.

Smernica 2007/23/ES o uvádzaní pyrotechnických výrobkov na trhu sa ruší s účinnosťou od 1. júla 2015 a nahrádza sa smernicou 2013/29/EÚ o harmonizácii právnych predpisov členských štátov týkajúcich sa sprístupnenia pyrotechnických výrobkov na trhu. Avšak, odlišne od tohto, bod 4 prílohy 1 smernice 2007/23/ES bol zrušený smernicou 2013/29/EÚ, s účinnosťou od 4. júla 2013 a novými základnými bezpečnostnými požiadavkami 4 (a), 4 (b) a 4 (c) smernice 2013/29/EÚ, ktoré sú už v platnosti a platia od 4. júla 2013.

Táto európska norma je jednou zo súboru ďalej uvedených noriem:

- EN 15947-1 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 1: Terminology.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 1: Terminológia.]
- EN 15947-2 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 2: Categories and types of firework.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 2: Kategórie a typy zábavnej pyrotechniky.]
- EN 15947-3 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 3: Minimum labeling requirements.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 3: Minimálne požiadavky na označovanie.]
- EN 15947-4 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 4: Test methods.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 4: Skúšobné metódy.]
- EN 15947-5 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 5: Requirements for construction and performance.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 5: Požiadavky na konštrukciu a vlastnosti.]

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovenskej republiky Macedónsko, Cyprus, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunsko, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecko.

1 Predmet normy

Táto európska norma špecifikuje požiadavky na konštrukciu, vlastnosti, najmenšie spotrebiteľské balenie a výberové balenie zábavnej pyrotechniky kategórie F1, F2 a F3. Vzťahuje sa na zábavnú pyrotechniku kategórií F1, F2 a F3 podľa EN 15947-2: 2015.

Táto európska norma sa nevzťahuje na výrobky obsahujúce výbušniny schopné detonácie okrem čierneho prachu a zábleskovej zlože.

Táto európska norma sa nevzťahuje na výrobky obsahujúce pyrotechnickú zlož, ktorá zahŕňa niektorú z nasledujúcich látok:

- arzén alebo zlúčeniny arzénu;
- hexachlorbenzén;
- zmesi obsahujúce podiel chlorečnanov väčší než 80 %;
- zmesi chlorečnanov s kovmi;
- zmesi chlorečnanov s červeným fosforom (okrem tých, ktoré sa použijú vo vianočných prekva-peniach, zábavných petardách alebo praskajúcich povrázkoch);
- zmesi chlorečnanov s hexakvanoželeznanom draselným (II);
- zmesi chlorečnanov so sírou (tieto zmesi sa môžu použiť len na trecie hlavičky);
- zmesi chlorečnanov so sulfidmi;
- olovo alebo zlúčeniny olova;
- zlúčeniny ortuti;
- biely fosfor;
- pikráty alebo kyselina pikrová;
- chlorečnan draselný s hmotnostným podielom bromičnanov väčším ako 0,15 %;
- síra, ktorej kyslosť vyjadrená ako hmotnostný podiel kyseliny sírovej, je väčšia ako 0,002 %;
- zirkónium s veľkosťou zrn menšou ako 40 µm.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevy-hnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

EN 15947-1: 2015 *Pyrotechnic articles – Fireworks – Categories F1, F2 and F3 Part 1: Terminology.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3 . Časť 1: Terminológia.]

EN 15947-2: 2015 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 2: Categories and types of firework.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 2: Kategórie a typy zábavnej pyrotechniky.]

EN 15947-3: 2015 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 3: Minimum la-belling requirements.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 3: Minimálne požiadavky na označovanie.]

EN 15947-4: 2015 *Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories F1, F2 and F3 – Part 4: Test methods.* [Pyrotechnické výrobky. Zábavná pyrotechnika kategórií F1, F2 a F3. Časť 4: Skúšobné metódy.]

EN 16265: 2015 *Pyrotechnic articles – Other pyrotechnic articles – Ignition devices* [Pyrotechnické výrobky. Iné pyrotechnické výrobky. Iniciátory.]

ISO 2859-1 *Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection.* [Štatistické prebievky porovnávaním. Časť 1: Preberacie plány AQL na kontrolu každej dávky v sérii.]

3 Termíny a definície

V tomto dokumente sa používajú termíny a definície uvedené v EN 15947-1: 2015.

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN