

2023

Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 ČSN
a F3 – EN 15947-5
Část 5: Požadavky na konstrukci a funkční vlastnosti ed. 2
66 8300

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

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15947-5:2022. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 15947-5:2022. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2023-12-31 se nahrazuje ČSN EN 15947-5 (66 8300) z července 2016, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmluvou k EN 15947-5:2022 dovoleno do 2023-12-31 používat dosud platnou ČSN EN 15947-5 (66 8300) z července 2016.

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě byl text této normy zrevidován v souladu s novými technickými poznatky, technické změny jsou uvedeny v evropské předmluvě.

Informace o citovaných dokumentech

EN 15947-1:2022 zavedena v ČSN EN 15947-1:2023 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky

zábavní

pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 1: Terminologie

EN 15947-2:2015 zavedena v ČSN EN 15947-2:2023 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní

pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 2: Kategorie a typy výrobků zábavní pyrotechniky

EN 15947-3:2022 zavedena v ČSN EN 15947-2:2023 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní

pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 3: Minimální požadavky na označování

EN 15947-4:2022 zavedena v ČSN EN 15947-4:2023 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní

pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 4: Zkušební metody

ISO 2859-1:1999 zavedena v ČSN ISO 2859-1:2000 (01 0261) Statistické přejímky srovnáváním – Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2013/29/EU ze dne 12. června 2013, o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se dodávání pyrotechnických výrobků na trh. V České republice je tato směrnice zavedena zákonem č. 206/2015 Sb., ze dne 23. července 2015, o pyrotechnických výrobcích a zacházení s nimi a o změně některých zákonů (zákon o pyrotechnice), v platném znění, a nařízením vlády č. 208/2015 Sb. o technických požadavcích na pyrotechnické výrobky a jejich uvádění na trh, v platném znění.

Vypracování normy

Zpracovatel: PETRAŠOVÁ BRNO, IČO 40448584, Ivana Petrašová; spolupráce: CTN ČÚZZS

Technická normalizační komise: TNK 142 Výbušniny a pyrotechnika

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Renáta Doležalová

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 15947-5

Říjen 2022

ICS 71.100.30
EN 15947-5:2015

Nahrazuje

Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 5: Požadavky na konstrukci a funkční 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

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2022-08-08.

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 biblio-grafické 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédsko, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2022 CEN Veškerá práva pro využití v jakémkoliv formě a jakýmikoliv prostředky

Ref. č. EN 15947-5:2022 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	8
4..... Konstrukce.....	8
4.1..... Konstrukční materiály (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	8
4.1.1... Obecné požadavky.....	8
4.1.2... Specifické požadavky.....	8
4.2..... Délka držátka a tahacího provázku (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	9
4.3..... Přípustné prvky v baterii, baterii vyžadující vnější stabilizační prvek, v kombinaci a v kombinaci vyžadující vnější stabilizační prvek (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	9
4.4..... Rozměry minirakety (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	9
4.5..... Specifické požadavky na kombinovaný výrobek zábavní pyrotechniky (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)....	10
4.6..... Specifické požadavky na výrobky zábavní pyrotechniky, které vymetají pyrotechnické díly s koncovými uzávěry (zkouška typu).....	10

5..... Pyrotechnická slož (zkouška typu).....	10
6..... Prostředky iniciace.....	14
6.1..... Příпустné prostředky iniciace (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	14
6.2..... Ochrana prostředků iniciace (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	15
6.3..... Připojení prostředků iniciace a odolnost proti zážehu na drsném povrchu (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	15
6.4..... Požadavky na prostředky iniciace (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	15
6.4.1... Obecné požadavky.....	15
6.4.2... Specifické požadavky.....	16
7..... Funkční vlastnosti.....	16
7.1..... Vlastnosti, které se kontrolují před zkouškami funkce.....	16
7.1.1... Uvolněná pyrotechnická slož po mechanickém kondicionování (zkouška typu).....	16
7.1.2... Celistvost (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	16
7.1.3... Stabilizace dráhy letu (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	17
7.1.4... Jiné požadavky (zkouška typu).....	17
7.2..... Vlastnosti, které se kontrolují v průběhu zkoušek funkce (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	17
7.2.1... Základní efekty.....	17

7.2.2... Funkce výrobku zábavní pyrotechniky.....	17
7.2.3... Úhel vzestupu nebo dráhy letu.....	17
7.2.4... Pohyb.....	18
7.2.5... Stabilita v průběhu funkce.....	18
7.2.6... Výška výbuchu (rozprasku).....	18
7.2.7... Hladina akustického tlaku.....	19
7.2.8... Výbuchy a jiná selhání.....	19
7.2.9... Hořící nebo žhnoucí částice.....	19
7.2.10 Uhasnutí plamenů.....	19
7.2.11 Zbytky a vymetené zbytky.....	20
7.2.12 Poměrné hoření pyrotechnické složky.....	21

7.2.13 Tahací provázky nebo tahací pásky.....	21
7.3..... Vlastnosti, které se kontrolují po zkouškách funkce (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	21
7.3.1... Prohnutí.....	21
7.3.2... Hlavní část z plastu.....	21
7.3.3... Trubice obsahující výmetnou náplň pro raketu a raketu s efektem rány.....	21
8..... Prvotní balení nebo skupinové balení (zkouška typu a zkouška výrobní dávky).....	22
9..... Zkoušení typu.....	22
9.1..... Obecně.....	22
9.2..... Specifické požadavky na kontrolovaná prvotní balení.....	23
10..... Zkoušení výrobní dávky.....	23
10.1.... Obecně.....	23
10.2.... Přejímací plány.....	23
10.3.... Jednotka výroby.....	23
10.4.... Neshody.....	24

10.5.... Přijetí nebo zamítnutí výrobní dávky.....	26
10.5.1 Neshodné jednotky.....	26
10.5.2 Jednotky s kritickou neshodou.....	26
10.5.3 Jednotky s velkou neshodou.....	26
10.5.4 Jednotky s malou neshodou.....	26
10.5.5 Výrobky zábavní pyrotechniky dodávané v prvotních baleních nebo ve skupinových baleních.....	26
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2013/29/EU, které mají být pokryty.....	27

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 15947-5:2022) vypracovala technická komise CEN/TC 212 *Pyrotechnické výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do dubna 2023 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 prosince 2023.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 15947-5:2015.

V porovnání s předchozím vydáním EN 15947-5:2015 byly provedeny tyto zásadní technické úpravy:

- byly přidány nové typy výrobků zábavní pyrotechniky „raketa s efektem rány“ kategorie F3 a „senko-hanabi (japonská prskavka)“ kategorie F1 s odpovídajícími požadavky;
- byly přidány požadavky na ruční bengálský oheň a na petardu s předběžným efektem;
- byl zrevidován postup kontroly označování v průběhu zkoušení typu;
- měření hladiny akustického tlaku při zkoušení výrobní dávky se nevyžaduje v případě, že naměřené hodnoty při zkoušení typu byly v příslušné bezpečnostní vzdálenosti nižší než 90 dB (AI);
- u výrobků zábavní pyrotechniky s hvízdajícími prvky nesmějí být z výrobku během činnosti vymeteny žádné plastové trubičky;
- vypuštění požadavků týkajících se „celistvosti po ukončení funkce“ (dříve 7.3.4);
- bylo zrevidováno zkoušení typu;
- byly zrevidovány požadavky na prvky v baterii, v baterii vyžadující vnější stabilizační prvek, v kombinaci a v kombinaci vyžadující vnější stabilizační prvek;
- byl doplněn požadavek na rozbitnost koncových uzávěrů;
- byl odstraněn požadavek na použití nekovové základové desky k upevnění jednotlivých výrobků zábavní pyrotechniky u kombinovaného výrobku zábavní pyrotechniky;
- byl odstraněn požadavek na připevněná sluníčka v kategorii F3 (dříve 6.4.2).

Tento dokument byl vypracován na základě normalizačního požadavku (M/583) týkajícího se pyrotechnických výrobků, adresovaného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních bezpečnostních požadavků směrnice 2013/29/EU.

Vztah ke směrnici 2013/29/EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tento dokument je jedním z dále uvedeného souboru norem:

- EN 15947-1 *Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 1: Terminologie*
- EN 15947-2 *Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 2: Kategorie a typy výrobků zábavní pyrotechniky*
- EN 15947-3 *Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 3: Minimální požadavky na označování*
- EN 15947-4 *Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 4: Zkušební metody*
- EN 15947-5 *Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie F1, F2 a F3 – Část 5: Požadavky na konstrukci a funkční vlastnosti*

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltu, Německo, Nizozemska, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Republiky Severní Makedonie, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojeného království, Srbsko, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tento dokument specifikuje požadavky na konstrukci a funkční vlastnosti výrobku zábavní pyrotechniky, prvotních balení a skupinových balení. Platí pro výrobek zábavní pyrotechniky kategorií F1, F2 a F3, jak je uvedeno ve směrnici 2013/29/EU, článek 6, odstavec 1, body (a) (i) až (iii).

Tento dokument neplatí pro výrobky zábavní pyrotechniky obsahující jiné detonující výbušniny než černý prach nebo zábleskovou slož nebo pyrotechnickou slož, jejichž součástí je některá z těchto látek:

- arzen nebo sloučeniny arzenu;
- hexachlorbenzen;
- olovo nebo sloučeniny olova;
- směsi obsahující hmotnostní podíl chlorečnanů větší než 80,0 %;
- směsi chlorečnanů s kovy;
- směsi chlorečnanů s červeným fosforem (vyjma použití ve vánočních petardách, party petardách nebo práskacích provázcích);
- směsi chlorečnanů s hexakynoželeznanem draselným;
- směsi chlorečnanů se sírou (tyto směsi jsou dovoleny pouze pro třetí hlavičky);
- směsi chlorečnanů se sulfidy;
- sloučeniny rtuti;
- nitrocelulóza s hmotnostním podílem dusíku vyšším než 12,6 %;
- pikráty nebo kyselina pikrová;
- chlorečnan draselný s hmotnostním podílem bromičnanů větším než 0,15 %;
- síra, jejíž kyselost, vyjádřená jako hmotnostní podíl kyseliny sírové, je větší než 0,002 %;
- bílý fosfor;
- zirkon s velikostí zrn menší než 40,0 µm.

Tento dokument se nevztahuje na výrobky zábavní pyrotechniky určené k uchovávání nebo používání při teplotách nižších než -20 °C nebo vyšších než 50 °C.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.