

**Pyrotechnické výrobky - Výrobky zábavní pyrotechniky,
kategorie 1, 2 a 3 -
Část 5: Požadavky na konstrukci a funkční vlastnosti**

ČSN
EN 15947-5
66 8300

Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories 1, 2 and 3 –
Part 5: Requirements for construction and performance

Articles pyrotechniques – Artifices de divertissement, Catégories 1, 2, et 3 –
Partie 5: Exigences de construction et de performances

Pyrotechnische Gegenstände – Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 –
Teil 5: Anforderungen an Konstruktion und Funktion

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 15947-5:2010. 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 15947-5:2010. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se spolu s ČSN EN 15947-3 (66 8300) z ledna 2011 a ČSN EN 15947-4 (66 8300) z ledna 2011 nahrazuje ČSN EN 14035-3 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-4 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-5 (66 8300) ze září 2006, ČSN EN 14035-6 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-7 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-8 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-9 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-10 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-12 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-13 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-15 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-17 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-18 (66 8300) z června 2005, ČSN EN 14035-19 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-20 (66 8300) ze srpna 2005, ČSN EN 14035-21 (66 8300) z června 2006, ČSN EN 14035-22 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-23 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-24 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-25 (66 8300) z června 2006, ČSN EN 14035-27 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-28 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-29 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-31 (66 8300) z června 2006, ČSN EN 14035-33 (66 8300) z června 2006, ČSN EN 14035-34 (66 8300) z listopadu 2003, ČSN EN 14035-35 (66 8300) z června 2005, ČSN EN 14035-36 (66 8300) z března 2005, ČSN EN 14035-38 (66 8300) ze září 2006.

Národní předmluva

Změny proti předchozím normám

Oproti normě původní je text této normy zcela přepracován v souladu s novými poznatky daného odvětví.

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 15947-1:2010 zavedena v ČSN EN 15947-1:2010 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 1: Terminologie

EN 15947-2 zavedena v ČSN EN 15947-2 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 2: Kategorie a typy výrobků zábavní pyrotechniky

EN 15947-3 zavedena v ČSN EN 15947-3 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 3: Minimální požadavky na označování štítkem

EN 15947-4:2010 zavedena v ČSN EN 15947-4:2010 (66 8300) Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 4: Metody zkoušení

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

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2007/23/ES (2007/23/EC) ze dne 23. května 2007 o uvádění pyrotechnických výrobků na trh. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 208/2010 Sb., o technických požadavcích na pyrotechnické výrobky a jejich uvádění na trh, v platném znění.

Souvisící právní předpisy

Zákon č. 156/2000 Sb., o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů a o změně zákona

č. 288/1995 Sb., o střelných zbraních a střelivu (zákon o střelných zbraních), v platném znění

Vyhláška č. 174/1992 Sb., o pyrotechnických výrobcích a zacházení s nimi

Vyhláška č. 335/2004 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení zákona o ověřování střelných zbraní, střeliva a pyrotechnických předmětů, v platném znění

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, CTN ČÚZZS, IČ 70844844

Technická normalizační komise: TNK 142 Výbušniny a pyrotechnika

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Eva Štejflová

EVROPSKÁ NORMA EN 15947-5
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

EN 14035-3:2004, EN 14035-4:2003, EN 14035-5:2006, EN 14035-6:2004, EN 14035-7:2004,
EN 14035-8:2004, EN 14035-9:2004, EN 14035-10:2004, EN 14035-12:2003, EN 14035-13:2004,
EN 14035-15:2003, EN 14035-17:2004, EN 14035-18:2004, EN 14035-19:2003, EN 14035-20:2005,
EN 14035-21:2005, EN 14035-22:2004, EN 14035-23:2003, EN 14035-24:2004, EN 14035-25:2005,
EN 14035-27:2003, EN 14035-28:2004, EN 14035-29:2004, EN 14035-31:2005, EN 14035-33:2005,
EN 14035-34:2003, EN 14035-35:2004, EN 14035-36:2004, EN 14035-38:2006

Pyrotechnické výrobky - Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 -
Část 5: Požadavky na konstrukci a funkční vlastnosti

Pyrotechnic articles – Fireworks, Categories 1, 2 and 3 –
Part 5: Requirements for construction and performance

Articles pyrotechniques – Artifices de divertissement, Catégories 1, 2, et 3 –	Pyrotechnische Gegenstände – Feuerwerkskörper, Kategorien 1, 2 und 3 –
Partie 5: Exigences de construction et de performances	Teil 5: Anforderungen an Konstruktion und Funktion

Tato evropská norma byla schválena CEN 2010-08-21.

Členové CEN jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoli modifikací dát status národní normy. Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru nebo u kteréhokoli 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, 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, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

CEN

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

Řídicí centrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2010 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 15947-5:2010 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 6

1	Předmět normy	7
2	Citované normativní dokumenty	8
3	Termíny a definice	8
4	Konstrukce	8
4.1	Konstrukční materiály (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	8
4.1.1	Všeobecné požadavky	8
4.1.2	Zvláštní požadavky	9
4.2	Délka držátka (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	9
4.3	Přípustné prvky v bateriích a kombinacích (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	9
4.4	Rozměry miniraket (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	10
5	Pyrotechnická slož (zkouška typu)	10
6	Zdroje zážehu	12
6.1	Přípustné zdroje zážehu (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	12
6.2	Ochrana iniciační zápalnice (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	13
6.3	Připojení zdrojů zážehu (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	14
6.4	Požadavky na zápalnice (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	14
6.4.1	Všeobecné požadavky	14
6.4.2	Zvláštní požadavky	14
7	Funkční vlastnosti	14
7.1	Vlastnosti, které se kontrolují před zkouškami funkčnosti	14
7.1.1	Uvolnění pyrotechnické složy po mechanickém kondicionování (zkouška typu)	14
7.1.2	Celistvost (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	14
7.1.3	Stabilizace dráhy letu (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	15
7.1.4	Jiné požadavky (zkouška typu)	15
7.2	Vlastnosti, které se kontrolují v průběhu zkoušek funkčnosti (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	15
7.2.1	Hlavní efekty	15
7.2.2	Funkce výrobku zábavní pyrotechniky	15

7.2.3	Úhel vzestupu nebo dráhy letu	15
7.2.4	Pohyb	15
7.2.5	Stabilita při funkci výrobku zábavní pyrotechniky	16
7.2.6	Výška výbuchu	16
7.2.7	Hladina akustického tlaku	16
7.2.8	Výbuchy a jiné poruchy	16
7.2.9	Hořící nebo žhnoucí částice	17
7.2.10	Uhasnutí plamenů	17
7.2.11	Vymetené zbytky	18
7.2.12	Poměrné hoření pyrotechnické složky	18
7.2.13	Tahací provázky nebo pásky	18
7.3	Vlastnosti, které se kontrolují po zkouškách funkčnosti (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	18
7.3.1	Prohnutí	18
7.3.2	Hlavní část z plastu	18
7.3.3	Raketový motorek	18
7.3.4	Celistvost po ukončení funkce výrobku zábavní pyrotechniky	18
8	Prvotní balení nebo skupinové balení (zkouška typu a zkouška výrobní dávky)	19
9	Zkouška typu	19
9.1	Všeobecně	19
9.2	Počet zkoušených položek	19
9.3	Počet kontrolovaných prvotních balení	20
9.4	Protokol o zkoušce	20
10	Zkouška výrobní dávky	20
10.1	Všeobecně	20
10.2	Přejímací plány	20
10.3	Vzorkovaná jednotka výrobku	20
10.4	Neshody	20

10.5 Protokol o zkoušce 22

10.6 Přijetí nebo zamítnutí výrobní dávky 22

10.6.1 Neshodné vzorkované jednotky 22

10.6.2 Vzorkované jednotky s kritickou neshodou 22

10.6.3 Vzorkované jednotky s velkou neshodou 22

10.6.4 Vzorkované jednotky s malou neshodou 22

10.6.5 Výrobky zábavní pyrotechniky dodávané v prvotních baleních nebo ve skupinových baleních 22

Příloha A (informativní) 23

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2007/23/ES o umísťování pyrotechnických výrobků na trh 24

Bibliografie 25

Předmluva

Tento dokument (EN 15947-5:2010) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 212 „Pyrotechnické výrobky“, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2011 dát 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 března 2011.

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

Tento dokument nahrazuje EN 14035-3:2004, EN 14035-4:2003, EN 14035-5:2006, EN 14035-6:2004, EN 14035-7:2004, EN 14035-8:2004, EN 14035-9:2004, EN 14035-10:2004, EN 14035-12:2003, EN 14035-13:2004, EN 14035-15:2003, EN 14035-17:2004, EN 14035-18:2004, EN 14035-19:2003, EN 14035-20:2005, EN 14035-21:2005, EN 14035-22:2004, EN 14035-23:2003, EN 14035-24:2004, EN 14035-25:2005, EN 14035-27:2003, EN 14035-28:2004, EN 14035-29:2004, EN 14035-31:2005, EN 14035-33:2005, EN 14035-34:2003, EN 14035-35:2004, EN 14035-36:2004, EN 14035-38:2006.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnice) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU – viz informativní přílohu ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Tato evropská norma je jednou z řady norem, jak je uvedeno dále:

- EN 15947-1 [Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 1: Terminologie](#)
- EN 15947-2 [Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 2: Kategorie a typy výrobků zábavní pyrotechniky](#)

- EN 15947-3 Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 3: Minimální požadavky na označování štítkem
- EN 15947-4 [Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 4: Metody zkoušení](#)
- EN 15947-5 [Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky, kategorie 1, 2 a 3 – Část 5: Požadavky na konstrukci a funkční vlastnosti](#)

CEN/TC 212 v současné době rovněž zpracovává evropské normy pro

- Pyrotechnické výrobky – Výrobky zábavní pyrotechniky kategorie 4
- Pyrotechnické výrobky – Divadelní pyrotechnické výrobky
- Pyrotechnické výrobky – Pyrotechnické výrobky pro použití ve vozidlech
- Pyrotechnické výrobky – Ostatní pyrotechnické výrobky

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační

organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatsko, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje požadavky na konstrukci, funkční vlastnosti a prvotní balení výrobků zábavní pyrotechniky kategorie 1, 2 a 3 dále uvedených typů:

- stoupající kola,
- petardy,
- baterie a kombinace,
- bengálské ohně,
- bengálské zápalky,
- bengálské tyčinky,
- vánoční petardy,
- praskací granule,
- dvojité petardy,
- zábleskové petardy,
- blikavky,
- fontány,
- pozemní tuláci,
- pozemní víry,
- ruční prskavky,
- skákající petardy,
- skákající pozemní víry,
- miny,
- minirakety,
- prskavky,
- žertovné zápalky,
- party petardy,
- rakety,
- římské svíce,
- hady,
- vystřelovací trubice,
- praskací provázky,
- létající ohnivá kolečka,
- stolní bomby,
- bouchací kuličky,

- sluníčka.

Tato evropská norma neplatí pro výrobky obsahující vojenské výbušniny nebo komerční trhavinu, vyjma černého prachu nebo zábleskové složky. Tato evropská norma neplatí pro výrobky obsahující pyrotechnickou složku, jejíž součástí je některá z dále uvedených látek:

- arzén nebo sloučeniny arzénu,
- hexachlórbenzen,
- směsi obsahující hmotnostní podíl chlorečnanů větší než 80 %,
- směsi chlorečnanů s kovy,
- směsi chlorečnanů s červeným fosforem (vyjma použití ve vánočních petardách, party petardách nebo praskacích provázcích),
- směsi chlorečnanů s hexakvanoželezitanem draselným (II),
- směsi chlorečnanů se sírou (tyto směsi jsou dovoleny pouze pro třecí hlavičky),
- směsi chlorečnanů se sirníky,
- olovo nebo sloučeniny olova,
- sloučeniny rtuti,
- bílý fosfor,
- 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 %,
- zirkon s velikostí zrn menší než 40 µm.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.