

Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Zdroje zážehu

ČSN
EN 16265
66 8306

Pyrotechnic articles - Other pyrotechnic articles - Ignition devices

Articles pyrotechniques - Autres articles pyrotechniques - Dispositifs de mise a feu

Pyrotechnische Gegenstände - Sonstige pyrotechnische Gegenstände - Anzündmittel

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16265:2015. 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 16265:2015. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

EN ISO 13385-1 zavedena v ČSN EN ISO 13385-1 (25 1403) Geometrické specifikace produktu (GPS) - Rozměrové měřicí vybavení - Část 1: Posuvná měřidla; Konstrukce a metrologické charakteristiky

EN 61672-1 zavedena v ČSN EN 61672-1 (36 8813) Elektroakustika - Zvukoměry - Část 1: Technické požadavky

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

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 9000:2016 (01 0300) Systémy managementu kvality - Základní principy a slovník

ČSN EN 13763-1:2004 (66 8234) Výbušniny pro civilní použití - Rozbušky a zpoždovače - Část 1: Požadavky

ČSN EN 16263-1 (66 8305) Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Část 1: Terminologie

ČSN EN 16263-2 (66 8305) Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Část 2: Požadavky

ČSN EN 16263-3 (66 8305) Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Část 3: Kategorie a typy

ČSN EN 16263-4 (66 8305) Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Část 4: Metody zkoušení

ČSN EN 16263-5 (66 8305) Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Část 5: Minimální požadavky na označování a návod k použití

ČSN EN 13631-3:2005 (66 8140) Výbušniny pro civilní použití - Brizantní trhavinny - Část 3: Stanovení citlivosti výbušnin ke tření

ČSN EN 13631-4:2003 (66 8140) Výbušniny pro civilní použití - Brizantní trhavinny - Část 4: Stanovení citlivosti výbušnin k nárazu

ČSN EN ISO 868 (64 0624) Plasty a ebonit - Stanovení tvrdosti vtláčováním hrotu tvrdoměru (tvrdost Shore)

ČSN EN ISO 845 (64 5411) Lehčené plasty a pryže - Stanovení objemové hmotnosti

ČSN EN ISO 2439 (64 5440) Měkké lehčené polymerní materiály - Stanovení tvrdosti vtláčováním

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 zákonem č. 206/2015 Sb., o pyrotechnických výrobcích a zacházení s nimi a o změně některých zákonů (zákon o pyrotechnice), v platném znění.

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., 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.

Souvisící právní předpisy

Nařízení vlády č. 207/2015 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 178/2011 Sb., o stanovení některých pyrotechnických výrobků, podmínek, za nichž lze uskutečnit jejich dovoz, a vzoru žádosti o udělení povolení, ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 1, k článku 3.2.1 a 4.2.7 a k obrázku 7 doplněny národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: CTN PETRAŠOVÁ BRNO, IČ 40448584, Ivana Petrašová, dpt., ve spolupráci s CTN ČÚZZS PRAHA, Ing. Milan Kukla

Technická normalizační komise: TNK 142 Výbušniny a pyrotechnika

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

Doležalová

EVROPSKÁ NORMA EN 16265
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Prosinec 2015

ICS 71.100.30

Pyrotechnické výrobky - Ostatní pyrotechnické výrobky - Zdroje zážehu

Pyrotechnic articles - Other pyrotechnic articles - Ignition devices

Articles pyrotechniques - Autres articles
pyrotechniques - Dispositifs de mise a feu

Pyrotechnische Gegenstände - Sonstige
pyrotechnische Gegenstände - Anzündmittel

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2015-10-10.

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, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2015 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 16265:2015 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Evropská předmluva 8

1 Předmět normy 9

2	Citované dokumenty	9
3	Termíny a definice	9
3.1	Obecné termíny	9
3.2	Technické termíny	10
4	Kategorie a typy zdrojů zážehu	15
4.1	Základní typy	15
4.2	Dílčí typy	15
4.3	Podmínky stanovující, zda se jedná o výrobek P1, nebo P2	16
4.3.1	Prostředky zážehu	16
4.3.2	Díly pro pyrotechnické řetězce	16
4.3.3	Prostředky pro přenos zážehu	17
4.3.4	Zpoždovací zápalnice	17
4.3.5	Zapalovače	17
5	Požadavky	17
5.1	Ověřování konstrukčního provedení a návrhu	17
5.1.1	Obecně	17
5.1.2	Nekompatibilní látky	17
5.1.3	Prostředky zážehu	18
5.1.4	Zpoždovací zápalnice	18
5.1.5	Zapalovače a díly pyrotechnických řetězců	18
5.2	Ověřování označení a návodů k použití	18
5.3	Ověřování specifikovaných funkčních charakteristik	18
5.3.1	Obecně	18
5.3.2	Prostředky zážehu	18
5.3.3	Díly pyrotechnických řetězců	19
5.3.4	Zpoždovací zápalnice, prostředky pro přenos zážehu	19
5.3.5	Zapalovače	19
5.4	Tepelná stabilita	19

5.5	Bezpečnostní prvky	20
5.6	Citlivost při běžné a předpokládané manipulaci a přepravě	20
5.7	Odolnost proti vlhkosti	20
5.8	Odolnost proti mechanickému poškození	21
5.8.1	Vodiče elektrických prostředků zážehu a elektricky aktivovaných zapalovačů	21
5.8.2	Hlavní optické vlákno optických prostředků zážehu a opticky aktivovaných zapalovačů	21
5.8.3	Zkouška stlačením	21
5.8.4	Prostředky pro přenos zážehu	21
5.9	Prahové hodnoty prostředků zážehu při spolehlivém zážehu/nezážehu	21
5.10	Zážehy elektrických prostředků zážehu zapojených v sérii	22
5.11	Elektrické charakteristiky	22
5.12	Elektrostatický výboj (ESD)	22
		Strana
5.13	Citlivost pyrotechnické složky	22
5.14	Zkoušení typu	22
5.14.1	Obecně	22
5.14.2	Počet zkoušených výrobků	23
5.14.3	Protokol o zkoušce	24
5.15	Zkoušení dávky	24
5.15.1	Obecně	24
5.15.2	Přejímací plány	24
5.15.3	Rozsah výběru u malých dávek (destruktivní zkoušky)	24
5.15.4	Neshody	25
5.15.5	Označení a návody k použití	26
5.15.6	Protokol o zkoušce	26
5.15.7	Přijetí nebo zamítnutí dávky	26
6	Metody zkoušení	26

- 6.1** Obecně 26
- 6.2** Zkušební zařízení 26
 - 6.2.1** Posuvné měřidlo 26
 - 6.2.2** Pravitko 27
 - 6.2.3** Váha 27
 - 6.2.4** Klimatizační komora 27
 - 6.2.5** Zvukoměry 27
 - 6.2.6** Elektrické zdroje zážehu 27
 - 6.2.7** Zařízení pro měření časů 27
 - 6.2.8** Optická čidla 27
 - 6.2.9** Snímače tlaku 27
 - 6.2.10** Videokamera 27
 - 6.2.11** Fotografický přístroj 27
 - 6.2.12** Mikrofon 27
 - 6.2.13** Zařízení pro zkoušku rázem 28
 - 6.2.14** Zařízení pro zkoušku pádem 28
 - 6.2.15** Ohmometry 28
 - 6.2.16** Generátor elektrostatického výboje (ESD) 28
 - 6.2.17** Zvětšovací přístroj 28
 - 6.2.18** Průhledná fólie pro velikost písma 28
- 6.3** Metody zkoušení 28
 - 6.3.1** Konstrukční provedení 28
 - 6.3.2** Ověřování návrhu 28
 - 6.3.3** Ověřování označení a návodů k použití 29
 - 6.3.4** Doba iniciace (nebo reakce) 29
 - 6.3.5** Zkouška v uzavřené nádobě 30
 - 6.3.6** Vzhled plamene nebo toku reagujících látek 31
 - 6.3.7** Přenos zážehu 32

6.3.8 Lineární poměrná rychlost hoření nebo doba zpoždění 34

Strana

6.3.9 Tepelné kondicionování 36

6.3.10 Mechanické kondicionování 36

6.3.11 Mechanický náraz (zkouška pádem) 37

6.3.12 Odolnost vodičů proti otěru 37

6.3.13 Odolnost vodičů nebo vláken proti tahu 41

6.3.14 Zkouška stlačením 43

6.3.15 Odolnost prostředků pro přenos zážehu proti tahu 44

6.3.16 Sériový zážeh elektrických prostředků zážehu 45

6.3.17 Elektrický odpor elektrických prostředků zážehu 46

6.3.18 Izolační odpor elektrických prostředků zážehu 46

6.3.19 Elektrostatický výboj 47

6.3.20 Zkoušení citlivosti 48

6.3.21 Zkouška ponořením do vody 51

6.3.22 Stanovení detonačních/nedetonačních charakteristik 51

6.3.23 Vizuální prohlídka 52

7 Minimální požadavky na označování a návody k použití 52

7.1 Obecně 52

7.2 Požadavky na označování 52

7.2.1 Název a typ 52

7.2.2 Označení CE a identifikační číslo 52

7.2.3 Kategorie a registrační číslo 52

7.2.4 Označení věkové hranice a odborných znalostí 52

7.2.5 Čistý obsah výbušných látek 53

7.2.6 Údaje o výrobcí nebo dovozci 53

7.2.7 Doba použitelnosti 53

7.2.8 Potisk 53

7.2.9 Označování velmi malých výrobků 53

7.2.10 Způsob zážehu 53

7.3 Návody k použití 53

Příloha A (informativní) Metoda „Bruceton“ 55

A.1 Obecně 55

A.2 Postup 55

A.3 Výpočet výsledků 55

A.4 Hodnoty při 95% konfidenční úrovni 56

A.5 Příklad 56

A.6 Křivky závislostí G a H 59

A.7 Tabulka t-rozdělení podle Studenta 60

Příloha B (informativní) Dichotomická (Langlieho) metoda 61

B.1 Obecně 61

B.2 Postup 61

B.3 Výpočet výsledků 62

B.4 Hodnoty při 95% konfidenční úrovni 64

B.5 Příklad 64

Strana

Příloha C (informativní) Mechanické kondicionování (zařízení pro zkoušku rázem) 68

Příloha D (informativní) Mechanická zkouška rázem (zkouška pádem) 71

Příloha E (informativní) Nastavení generátoru elektrostatického výboje 72

E.1 Zkušební zařízení 72

E.2 Postup 72

Příloha F (informativní) Specifikace brusné oceli pro zkoušku odolnosti proti oděru drátu 74

F.1 Typ 74

F.2 Materiál 74

F.3 Rozměry 74

F.4 Dostupnost brusných pásek (informativní) 75

Příloha G (normativní) Stanovení doby trvání zkoušky zrychleným stárnutím k prokázání správné funkce k datu doby použitelnosti 76

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2007/23/ES o uvádění pyrotechnických výrobků na trh 79

Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2013/29/EU o dodávání pyrotechnických výrobků na trh 80

Bibliografie 81

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16265:2015) vypracovala technická komise CEN/TC 212 *Pyrotechnické výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje NEN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do června 2016 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 června 2016.

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

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnic EU 2007/23/ES a 2013/29/EU o uvádění pyrotechnických výrobků na trh.

Vztah ke směrnicím EU 2007/23/ES a 2013/29/EU o uvádění pyrotechnických výrobků na trh je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které jsou nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma definuje termíny a specifikuje požadavky, kategorizaci, metody zkoušení, minimální požadavky na označování a návody k použití, vztahující se ke zdrojům zážehu (vyjma zdrojů zážehu pro pyrotechnické výrobky pro použití ve vozidlech) těchto základních typů:

- prostředky zážehu;
- díly pyrotechnických řetězců;

- prostředky pro přenos zážehu;

zpoždovací zápalnice;

- zapalovače.

POZNÁMKA Bezpečnostní zápalnice podléhají směrnici 93/15/EHS^{NP1}), proto se jimi tato evropská norma nezabývá.

Tato evropská norma neplatí pro výrobky obsahující pyrotechnické složky, které obsahují některou z těchto látek:

- arzen nebo sloučeniny arzenu;
- polychlorobenzeny;
- sloučeniny rtuti;
- bílý fosfor;
- pikráty nebo kyselina pikrová.

Tato evropská norma neplatí pro pyrotechnické výrobky, které obsahují detonující výbušné látky jiné než černý prach a/nebo zábleskovou složku, vyjma prostředků zážehu, jestliže tyto detonující výbušné látky

- lze snadno extrahovat z pyrotechnického výrobku, nebo
- mohou iniciovat sekundární výbušniny, nebo
- mohou fungovat detonačním způsobem, ačkoli výrobek není určen k detonaci a patří do kategorie P2.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.