

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.230 **Březen 2013**

Stanovení mezí výbušnosti plynů a par

ČSN
EN 1839
38 9603

Determination of explosion limits of gases and vapours

Détermination des limites d,explosivité des gaz et des vapeurs

Bestimmung des Explosionsgrenzen von Gasen und Dämpfen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 1839:2012. 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 1839:2012. 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 1839 (38 9603) z května 2005.

Národní předmluva

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav s. p., Ostrava-Radvanice, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

Technická normalizační komise: TNK 121 Zařízení a ochranné systémy pro prostředí s nebezpečím výbuchu

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

EVROPSKÁ NORMA EN 1839
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM Září 2012

ICS 13.230 Nahrazuje EN 1839:2003

Stanovení mezí výbušnosti plynů a par

Determination of explosion limits of gases and vapours

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2012-07-27.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát 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, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

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

© 2012 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky Ref. č.
EN 1839:2012 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Předmluva

Tento dokument (EN 1839:2012) byl vypracován technickou komisí CEN/TC 305 *Prostředí s nebezpečím výbuchu - Prevence a ochrana proti výbuchu*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do března 2013 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 2013.

Existuje možnost, že některé z prvků tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN [a/nebo CENELEC] nesmí být činěn odpovědným za identifikaci některých nebo všech těchto patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 1839:2003.

Tabulka H.1 uvádí podrobnosti o významných technických změnách mezi touto evropskou normou a EN 1839:2003.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu, který byl CEN udělen Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky evropské směrnice 94/9/ES.

Vztah ke směrnici (směrnícím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je 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.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2 Normativní odkazy 7

3 Termíny a definice 7

4 Zkušební metody 8

4.1 Metoda T („trubicová“ metoda) 8

4.1.1 Princip 9

4.1.2 Reakční složky a materiály 9

4.1.3 Zařízení 10

4.1.4 Příprava zkušební směsi 11

4.1.5 Zkušební postup 11

4.2 Metoda B (metoda s „autoklávem“) 11

4.2.1 Princip 12

4.2.2 Reakční složky a materiály 12

4.2.3 Zařízení 12

4.2.4 Příprava zkušební směsi 14

4.2.5 Zkušební postup 14

4.3 Vyjadřování výsledků 14

4.4 Protokol o zkoušce 15

Příloha A (normativní) Metoda stanovení mezí výbušnosti pro látky, které jsou těžko zápalné 16

A.1 Rozsah platnosti 16

A.2 Vysvětlení 16

A.3 Zařízení 16

A.4 Bezpečnostní zařízení 17

A.5 Příprava zkušební směsi 17

A.6 Postup 17

Příloha B (informativní) Příklady zobrazující odtržení plamene 18

Příloha C (informativní) Příklad doporučeného odpařovacího zařízení 19

Příloha D (normativní) Bezpečnostní zásady 20

D.1 Obecně 20

D.2 Obecné bezpečnostní zásady 20

D.3 Dodatečné bezpečnostní zásady pro trubicovou metodu 20

Příloha E (informativní) Příklad formuláře protokolu o zkoušce 21

Příloha F (normativní) Ověřování 22

Příloha G (informativní) Přepočítání hodnot obsahu hořlavé látky 23

G.1 Zkratky a značky 23

G.2 Základní charakteristiky vzduchu 23

G.3 Definice 23

G.4 Příprava zkušební směsi 24

G.5 Převody 24

Příloha H (informativní) Významné změny mezi touto evropskou normou a EN 1839:2003 26

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky ES směrnice 94/9/ES 27

Bibliografie 28

Úvod

Pro vyloučení nebezpečí výbuchu je vhodným opatřením zabránění vzniku výbušné směsi plynů a/nebo par. Pro tento účel je nutno znát meze výbušnosti (rovněž uváděné jako meze zápalnosti) hořlavých látek. Tyto meze závisí především na:

- vlastnostech hořlavé látky;
- teplotě a tlaku;

- velikostí a tvaru zkušební nádoby;
- iniciačním zdroji (typu, energii);
- kritériu samovolného šíření hoření.

Pro dosažení spolehlivých a porovnatelných výsledků je proto nutné definovat standardní podmínky (zařízení a postup), za kterých se mají meze výbušnosti určovat. Není však možné navrhnout jednu metodu, která by byla vhodná pro všechny látky. Rovněž použití zařízení, které může být využito i pro stanovování jiných výbuchových charakteristik má také své výhody. Z těchto praktických důvodů norma nabízí dvě metody, trubicovou metodu (metoda T) a metodu v autoklávu (metoda B). Obecně trubicová metoda dává výsledky s širším rozsahem mezí výbušnosti. Rozdíly mezi mezemi výbušnosti, stanovenými těmito dvěma metodami mohou být až 10 % relativní hodnoty.

Pro látky, které jsou těžko zápalné při velkých přeskokových vzdálenostech, je vhodná pouze metoda s modifikovanou trubicí. Tato metoda je popsána v příloze A.

1 Předmět normy

Tato norma uvádí dvě zkušební metody (metodu T a metodu B) pro stanovení mezí výbušnosti plynů, par a jejich směsí se vzduchem. Místo vzduchu může být jako okysličovadlo použito směs vzduchu a inertního plynu (objemová koncentrace kyslíku < 21 %). V této normě výraz „vzduch“ zahrnuje také směs vzduchu s inertním plynem.

Tato evropská norma platí pro plyny, páry a jejich směsi při atmosférickém tlaku a teplotách v rozmezí okolní teploty až do 200 °C.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.