

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 13.230 Červenec 2011

Stanovení výbuchových charakteristik rozvířeného prachu - Část 2: Stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku $(dp/dt)_{\max}$ rozvířeného prachu

ČSN
EN 14034-2+A1
38 9604

Determination of explosion characteristics of dust clouds -
Part 2: Determination of the maximum rate of explosion pressure rise $(dp/dt)_{\max}$ of dust clouds

Détermination des caractéristiques d'explosion des nuages de poussière -
Partie 2: Détermination de la vitesse maximale de montée en pression d'explosion $(dp/dt)_{\max}$ des
nuages de poussière

Bestimmung des Explosionskenngrößen von Staub/Luft-Gemischen -
Teil 2: Bestimmung des maximalen zeitlichen Druckanstiegs $(dp/dt)_{\max}$ von Staub/Luft-Gemischen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 14034-2:2006+A1:2011. 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 14034-2:2006+A1:2011. 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 nahrazuje ČSN EN 14034-2 (38 9604) z února 2007.

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. Jan Vanda, Ph.D.

EVROPSKÁ NORMA EN 14034-2:2006+A1
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE

Stanovení výbuchových charakteristik rozvířeného prachu -

Část 2: Stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku $(dp/dt)_{max}$ rozvířeného prachu

Determination of explosion characteristics of dust clouds -

Part 2: Determination of the maximum rate of explosion pressure rise $(dp/dt)_{max}$ of dust clouds

Détermination des caractéristiques d'explosion des nuages de poussière -
Partie 2: Détermination de la vitesse maximale de montée en pression d'explosion $(dp/dt)_{max}$ des nuages de poussière

Bestimmung des Explosionskenngrößen von Staub/Luft-Gemischen -
Teil 2: Bestimmung des maximalen zeitlichen Druckanstiegs $(dp/dt)_{max}$ von Staub/Luft-Gemischen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2004-07-09 a obsahuje změnu 1, která byla schválena CEN 2010-11-13.

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 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, 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

© 2011 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č.
EN 14034-2:2006+A1:2011 E
jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva 5

Úvod 6

1 Předmět normy 7

2	Citované normativní dokumenty	7
3	Termíny a definice	7
4	Zkušební zařízení	8
4.1	Všeobecně	8
4.2	Výbuchová komora	8
4.3	Systém pro rozvířování prachu (zásobník na prach, rychlootevírací ventil, připojovací trubky, rozvířovač prachu)	10
4.4	Iniciační zdroj	12
4.5	Řídicí jednotka	12
4.6	Systém pro měření tlaku	12
5	Vzorek prachu	12
6	Zkušební postup	12
7	Kalibrace a ověřování	14
7.1	Kalibrace	14
7.2	Ověřování	14
8	Bezpečnostní opatření / návod k používání	15
9	Alternativní zkušební zařízení / postupy	15
10	Protokol o zkoušce	15
Příloha A	(normativní) Elektropneumatický ventil	17
Příloha B	(normativní) Rozvířovač prachu s 5 mm otvory	19
Příloha C	(normativní) 20 l koule	22
C.1	Všeobecně	22
C.2	Zkušební zařízení	22
C.3	Zkušební podmínky	23
C.4	Zkušební postup	23
C.5	Výpočet $(dp/dt)_{\max,20\text{ l}}$, K_{\max} a K_{St}	23
Příloha ZA	(informativní) "Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky Směrnice EU 94/9/ES"	24
	Bibliografie	25

Obrázky

Obrázek 1 – Komora o objemu 1 m³ (schematicky) 9

Obrázek 2 – Zásobník na prach s nárazovou hlavicí spouštějící ventil, která je obvykle používána pro potlačení výbuchu (schématicky; zařízení je komerčně dostupné) 10

Obrázek 3 – Rozmístění otvorů o průměru 6 mm v rozvířovači prachu 11

Obrázek 4 – Rozvířování prachu a křivka časové závislosti tlaku 13

Obrázek 5 – Stanovení dolní meze výbušnosti LEL 14

Obrázek A.1 – Elektropneumatický ventil (schématicky) 17

Obrázek A.2 – Rozvířovací charakteristika rozvířovačů prachu (bez prachu) 18

Obrázek B.1 – Rozmístění 5 mm otvorů v rozvířovači prachu 20

Obrázek B.2 – Tryska se zpětným odrazem 21

Obrázek B.3 – Rozvířovací miska 21

Obrázek C.1 – Zkušební zařízení 20 l koule (schematicky) 22

Tabulky

Tabulka 1 – Maximální dovolené odchylky SEQ 15

Předmluva

Tento dokument (EN 14034-2:2006+A1:2011) 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 července 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 července 2011.

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 obsahuje změnu A1, která byla schválena CEN 2010-11-13.

Tento dokument nahrazuje EN 14034-2:2006.

Začátek a konec textu vloženého nebo upraveného změnou jsou vyznačeny značkami !".

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic(e) EU.

Vztah této normy k směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Tento dokument obsahuje bibliografii.

Dokument je jeden z řady norem uvedených níže:

EN 14034 Stanovení výbuchových charakteristik rozvířeného prachu

- Část 1: Stanovení maximálního výbuchového tlaku p_{\max} rozvířeného prachu;
- Část 2: Stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku $(dp/dt)_{\max}$ rozvířeného prachu;
- Část 3: Stanovení dolní meze výbušnosti LEL rozvířeného prachu;
- Část 4: Stanovení mezní koncentrace kyslíku LOC rozvířeného prachu.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinný zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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.

Úvod

Tato evropská norma stanovuje metodu pro experimentální stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku rozvířeného prachu. Maximální rychlost nárůstu výbuchového tlaku je maximální hodnota rychlosti nárůstu tlaku za jednotku času při výbuchu výbušné atmosféry v mezích výbušnosti hořlavého prachu v uzavřené nádobě. Měření maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku je základem pro ochranu proti výbuchu při navrhování a konstrukci zařízení, ochranných systémů a přístrojů pro snižování účinků výbuchu.

!vypuštěný text"

1 Předmět normy

Tato norma popisuje zkušební metodu pro stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku rozvířeného prachu v uzavřené nádobě za definovaných počátečních podmínek tlaku a teploty.

Tato metoda není vhodná pro použití se známými výbušninami, jako je střelný prach a dynamit, látkami, které pro hoření nepotřebují kyslík, pyroforickými látkami, nebo látkami nebo směsmi látek, které se mohou za určitých podmínek chovat podobným způsobem. Pokud existují jakékoliv pochybnosti, z hlediska nebezpečí výbuchových charakteristik, má být vyhledána pomoc u odborníků.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.