

Stanovení výbuchových charakteristik rozvířeného prachu - Část 2: Stanovení maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku $(dp/dt)_{\max}$ rozvířeného prachu	ČSN EN 14034-2 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 Explosionskenngößen 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. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 14034-2:2006. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.



Národní předmluva

Informace o citovaných normativních dokumentech

EN 14460 zavedena v ČSN EN 14460 (38 9683) Konstrukce odolné výbuchovému tlaku

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 23/2003 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

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 Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Hušák

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 14034-2
EUROPEAN STANDARD	
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	Květen 2006

ICS 13.230

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 2006-04-20.

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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

© 2006 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky

Ref. č. EN 14034-2:2006 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

Úvod

..... 7

1 Předmět normy

..... 8

2 Citované normativní dokumenty

..... 8

3 Termíny a definice

.....

.....	8
4 Zkušební zařízení	.....
.....	9
4.1 Všeobecně	.....
.....	9
4.2 Výbuchová komora	.....
.....	9
4.3 Systém pro rozvířování prachu (zásobník na prach, rychlootevírací ventil, připojovací trubky, rozvířovač prachu)	.....
.....	10
4.4 Iniciační zdroj	.....
.....	12
4.5 Řídící jednotka	.....
.....	12
4.6 Systém pro měření tlaku	.....
.....	13
5 Vzorek prachu	.....
.....	13
6 Zkušební postup	.....
.....	13
7 Kalibrace a ověřování	.....
.....	15

7.1

Kalibrace

.....
..... 15

7.2

Ověřování

.....
..... 15

8

Bezpečnostní opatření/návod k
používání.....

16

9

Alternativní zkušební zařízení /
postupy.....

16

10

Protokol o
zkoušce

.....
..... 17

Příloha A (normativní) Elektropneumatický

ventil..... 18

Příloha B (informativní) Rozviřovač prachu s 5 mm

otvory..... 20

Příloha C (normativní) 20 l

koule

.....
23

C.1

Všeobecně

.....
..... 23

C.2

Zkušební
zařízení

.....
..... 23

C.3

Zkušební
podmínky

.....
..... 24

C.4

Zkušební
postup

.....
..... 24

C.5

Výpočet $(dp/dt)_{\max,20}$, $K_{\max}$ a

K_{St}	24
----------------	----

Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice ES 94/9/EC.....	25
--	----

Bibliografie

.....	26
-------	----

Obrázky

Obrázek 1 - Komora o objemu 1 m ³ (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 maximální rychlosti nárůstu výbuchového tlaku (dp/dt) _{max}	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.....	24
Tabulka ZA.1 - Vztah mezi touto evropskou normou a směrnicí	
94/9/EC.....	24

Strana 6

Předmluva

Tento dokument (EN 14034-2:2006) 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 listopadu 2006 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 listopadu 2006.

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

Vztah této normy ke směrnici ES 94/9/EC je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

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 povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irsko, Island, Itálie, Kypr, Litva, Lotyšsko, Lucembursko, Maďarsko, Malta, Německo, Nizozemsko, Norsko, Polsko, Portugalsko, Rakousko, Rumunsko, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Strana 7

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.

Tento dokument podporuje články dále uvedených směrnic ES:

- směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu
Příloha II, článek 1.0.1;

- směrnice Evropského parlamentu a Rady 98/37/EC z 22. června 1998, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se strojních zařízení
Příloha I, článek 1.5.7.

Strana 8

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.

-- Vynechaný text --