

Výbušné atmosféry – Část 10-2: Určování nebezpečných prostorů – Výbušné atmosféry s hořlavým prachem

ČSN
EN 60079-10-2
33 2320

idt IEC 60079-10-2:2009

Explosive atmospheres –
Part 10-2: Classification of areas – Combustible dust atmospheres

Atmospheres explosives –
Partie 10-2: Classification des emplacements – Atmospheres explosives poussiéreuses

Explosionsfähige Atmosphäre –
Teil 10-2: Einteilung der Bereiche – Staubexplosionsgefährdete Bereiche

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079-10-2:2009. 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 60079-10-2:2009. It was translated by Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinnosti od 2012-06-01 se nahrazuje ČSN EN 61241-10 (33 2335) z dubna 2005, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou se může do 2012-06-01 používat dosud platná ČSN EN 61241-10 (33 2335) z dubna 2005, v souladu s předmluvou k EN 60079-10-2:2009.

Změny proti předchozím normám

Norma vychází z IEC 61241-10:2005, proti vydání EN 61421-10:2005 došlo v normě k dále uvedeným významnějším technickým změnám:

- bylo upřesněno nebezpečí vyplývající od prachu;
- byly zavedeny skupiny prachů;
- byla doplněna příloha D, s vysvětlením úrovně ochrany zařízení (EPL);
- obvyklý rozsah zóny 22 kolem tóny 21 byl rozšířen z 1 m na 3 m.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 1: Zařízení – Všeobecné požadavky

Informativní údaje z IEC 60079-10-2:2009

Mezinárodní norma IEC 60079-10-2 byla připravena subkomisí 31J: Klasifikace nebezpečných prostorů a instalační požadavky technické komise TC 31: Zařízení pro výbušnou atmosféru

Toto první vydání IEC 60079-10-2 zrušuje a nahrazuje první vydání IEC 61241-10, které bylo publikováno v roce 2004 a je technickou revizí normy.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
31J/166/FDIS	31J/168/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy je možné nalézt ve zprávě o hlasování uvedené v tabulce.

Tato publikace byla připravena v souladu s ISO/IEC Směrnicemi, části 2.

Seznam všech částí řady IEC 60079, se společným názvem „Výbušné atmosféry“, lze nalézt na internetových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah základní publikace a jejích změn se nebude měnit až do výsledného data aktualizace uvedeného na internetové adrese IEC <http://webstore.iec.ch> v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace

- znovu potvrzena;
- zrušena;
- nahrazena revidovaným vydáním; nebo
- změněna.

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. Jitka Procházková

EVROPSKÁ NORMA EN 60079-10-2

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM Srpen 2009

ICS 29.260.20 Nahrazuje EN 61241-10:2004

Výbušné atmosféry -

Část 10-2: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné atmosféry

s hořlavým prachem (IEC 60079-10-2:2009)

Explosive atmospheres –
Part 10-2: Classification of areas – Combustible dust atmospheres
(IEC 60079-10-2:2009)

Atmospheres explosives –
Partie 10-2: Classification des emplacements – Atmospheres
explosives poussiéreuses
(CEI 60079-10-2:2009)

Explosionsfähige Atmosphäre –
Teil 10-2: Einteilung der Bereiche – Staubexplosionsfähige
Bereiche
(IEC 60079-10-2:2009)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2009-06-01. Členové CENELEC 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 Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

CENELEC

Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice
European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung
Ústřední sekretariát: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2009 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.
Ref. č. EN 60079-10-2:2009 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, 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.

Předmluva

Text dokumentu 31J/166/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 60079-10-2, byl připraven byl připraven subkomisí SC 31J Klasifikace nebezpečných prostorů a požadavky na instalaci, technické komise TC 31, Zařízení pro výbušné atmosféry, a byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60079-10-2 dne 2009-06-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 61241-10:2004.

Oproti EN 61241-10:2004 jsou provedeny dále uvedené významné změny:

- bylo upřesněno nebezpečí vyplývající od prachu;
- byly zavedeny skupiny prachů;
- byla doplněna příloha D, s vysvětlením úrovně ochrany zařízení (EPL);

- obvyklý rozsah zóny 22 kolem tóny 21 byl rozšířen z 1 m na 3 m.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému používání jako normy národní

(dop) 2010-03-01

- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu

(dow) 2012-06-01

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-10-2:2009 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Obsah

Strana

Předmluva 4

Úvod 6

1 Rozsah platnosti 6

2 Citované normativní dokumenty 6

3 Termíny a definice 7

4 Zařazování prostorů 9

4.1 Všeobecně 9

4.2 Postup pro zařazování prostorů s výbušnou atmosférou s prachem 9

5 Zdroje úniku 10

5.1 Všeobecně 10

5.2 Zařízení s prachem 10

5.3 Identifikace a zařazení zdrojů úniků do stupňů 10

6 Zóny 11

6.1 Všeobecně 11

6.2 Zóny 11

6.3 Rozsah zón 12

6.3.1 Všeobecně 12

6.3.2 Zóna 20 12

6.3.3 Zóna 21 12

6.3.4 Zóna 22 12

7 Nebezpečí od vrstev prachu 13

8 Dokumentace 13

8.1 Všeobecně 13

8.2 Výkresy, údajové listy a tabulky 13

Příloha A (informativní) Aplikace zařazování zón 15

Příloha B (informativní) Nebezpečí požáru v důsledku vznícení vrstvy prachu horkým povrchem 20

Příloha C (informativní) Úklid 21

Příloha D (informativní) Úvod do alternativní metody hodnocení rizik zahrnující „úroveň ochrany zařízení“ pro Ex zařízení 22

Bibliografie 25

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace 27

Příloha ZB (informativní) ATEX kategorie a úroveň ochrany zařízení (EPL) 28

Obrázek 1 – Identifikace zón na výkresech 14

Obrázek A.1 –Stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání 16

Obrázek A.2 –Stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a s odsávacím větráním 17

Obrázek A.3 – Cyklónový odlučovač a filtr s výstupem čisté strany mimo budovu 18

Obrázek A.4 – Vyklápěč sudů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání 19

Tabulka 1 – Zařazení do zón v závislosti na době přítomnosti hořlavého prachu 11

Tabulka D.1 – Tradiční vztah EPL k zónám (bez dalšího hodnocení rizik) 23

Tabulka D.2 – Popis zajišťované ochrany proti vznícení 24

Úvod

Hořlavé prachy, podle definice v této normě, jsou nebezpečné, protože po jejich rozprášení do vzduchu, jakýmkoliv způsobem, vytvářejí prostředí s nebezpečím výbuchu. Dále mohou být vzníceny vrstvy hořlavého prachu, které pak mohou působit jako iniciační zdroj pro výbušnou atmosféru.

Tato část IEC 60079 uvádí návod pro identifikaci prostorů, kde může vznikat nebezpečí od hořlavých prachů. Uvádí základní kritéria, podle kterých může být hodnoceno nebezpečí vznícení a uvádí návod pro navrhování a hlídání parametrů, které mohou být použity pro snížení tohoto nebezpečí. Pro postup

použitý pro identifikaci a klasifikaci těchto prostorů jsou uvedena obecná a speciální kritéria a příklady.

Tato norma obsahuje informativní přílohu A, která uvádí praktické příklady zařazování prostorů.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60079 platí pro identifikaci a zařazování prostorů, kde jsou přítomny výbušné směsi prachu se vzduchem a vrstvy prachu, aby bylo umožněno správné hodnocení zdrojů vznícení v takovýchto prostorech.

V této normě jsou výbušná prostředí s prachem a vrstvy hořlavého prachu řešeny samostatně. V kapitole 4 je popsáno zařazování prostorů pro rozvířený hořlavý prach, kde vrstvy prachu jsou hodnoceny jako jeden z možných zdrojů úniku. V kapitole 7 je popsáno nebezpečí vznícení vrstev prachu.

Příklady v této normě jsou založeny na zavedeném účinné systému úklidu v provozu, aby bylo zabráněno hromadění vrstev prachu. Tam, kde není účinný systém úklidu zaveden, zařazení prostorů zahrne možnost vytváření výbušné atmosféry prachu z usazených vrstev prachu.

Principy normy mohou být použity také pro případy, kdy je nebezpečí vytvářeno hořlavými vlákny nebo polétavými částicemi.

Tato norma je určena pro použití tam, kde je nebezpečí v důsledku přítomnosti výbušné směsi prachu se vzduchem nebo hořlavých vrstev prachu za normálních atmosférických podmínek.

Norma neplatí pro:

- podzemní prostory dolů;
- prostory, ve kterých vzniká nebezpečí v důsledku přítomnosti hybridních směsí;
- prachy výbušnin, které nepotřebují pro hoření atmosférický kyslík nebo pyroforické látky;
- katastrofické poruchy, které jsou mimo koncepci poruchových stavů, se kterými tato norma počítá (viz poznámka 1);
- jakákoliv nebezpečí týkající se emise hořlavých nebo toxických plynů z prachu.

Tato norma se nezabývá účinky následných škod v důsledku požáru nebo výbuchu.

POZNÁMKA 1 Katastrofickou poruchou je ve smyslu této normy například prasknutí skladovacího sila nebo pneumatického dopravníku.

POZNÁMKA 2 V jakémkoliv technologickém procesu, bez ohledu na velikost, může existovat mnoho iniciačních zdrojů jiných než zdrojů spojených se zařízením. V tomto kontextu bude nezbytné pro zajištění bezpečnosti přijetí odpovídajících ochranných opatření; tato opatření jsou však mimo rozsah platnosti této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.