

**Výbušné atmosféry -
Část 10 -1: Určování nebezpečných prostorů -
Výbušné plynné atmosféry**

ČSN
EN 60079 -10 -1
33 2320

idt IEC 60079 -10 -1:2008

Explosive atmospheres -
Part 10 -1: Classification of areas - Explosive gas atmospheres

Atmospheres explosives -
Partie 10 -1: Classement des emplacements - Atmospheres explosives gazeuses

Explosionsfähige Atmosphäre -
Teil 10 -1: Einteilung der Bereiche - Gasexplosionsfährdete Bereiche

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079 -10 -1:2009. 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 -1:2009. 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 2012-03-01 se nahrazuje ČSN EN 60079 -10 (33 2320) z listopadu 2003, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může do 2012-03-01 používat dosud platná ČSN EN 60079 -10 (33 2320) z listopadu 2003, v souladu s předmluvou k EN 60079 -10 -1:2009.

Změny proti předchozím normám

Norma vychází z IEC 60079 -10:2003, proti vydání EN 60079 -10:2003 došlo v normě k významnějším technickým změnám, které jsou uvedeny v předmluvě na straně 5.

Informace o citovaných normativních dokumentech

IEC 60050(426) dosud nezavedena

IEC 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 2 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru –

Část 0: Všeobecné požadavky

IEC 60079-4 dosud nezavedena, používá se ČSN 33 0371 Nevýbušná elektrická zařízení. Výbušné směsi. Klasifikace a metody zkoušek

IEC 60079-4A dosud nezavedena, používá se ČSN 33 0371 Nevýbušná elektrická zařízení. Výbušné směsi. Klasifikace a metody zkoušek

IEC/TR 60079-20 zavedena v ČSN IEC 79-20 (33 2321) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru –

Část 20: Charakteristiky hořlavých plynů a par ve vztahu k použití elektrických zařízení

Informativní údaje z IEC 60079 -10 -1:2008

Mezinárodní norma IEC 60079 -10 -1 byla připravena subkomisí 31J: Klasifikace nebezpečných prostorů a instalační požadavky technické komise TC 31: Zařízení pro výbušnou atmosféru

Toto první vydání IEC 60079 -10 -1 ruší a nahrazuje čtvrté vydání IEC 60079-10, které bylo publikováno v roce 2002 a je technickou revizí.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS
31J/159/FDIS

Zpráva o hlasování
31J/160/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.

Komise rozhodla, že obsah publikace zůstane nezměněn až budou uvedeny výsledky přezkoumání na IEC web stránce <http://webstore.iec.ch> v údajích týkajících se této publikace. Po tomto 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 -1

EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

Březen 2009

ICS 29.260.20 Nahrazuje EN 60079 -10:2003

Výbušné atmosféry -

Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné plynné atmosféry
(IEC 60079 -10 -1:2008)

Explosive atmospheres -

Part 10-1: Classification of areas - Explosive gas atmospheres
(IEC 60079 -10 -1:2008)

Atmospheres explosives -

Partie 10-1: Classement des emplacements -
Atmospheres explosives gazeuses
(CEI 60079 -10 -1:2008)

Explosionsfähige Atmosphäre -

Teil 10-1: Einteilung der Bereiche -
Gasexplosionsfähige Bereiche
(IEC 60079 -10 -1:2008)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2009-03-01. 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 -1:2009 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Maltý, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

Předmluva

Text dokumentu 31J/159/FDIS, budoucího prvního vydání IEC 60079-10-1, 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 60079-10-1 dne 2009-03-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 60079-10:2003.

Oproti EN 60079-10:2003 jsou provedeny dále uvedené významné změny:

- byla doplněna příloha D, která pojednává s nebezpečím výbuchu u hořlavých mlh, vytvářených při úniku kapalin s vysokým bodem vzplanutí pod tlakem.
- byl doplněn článek A.3 (rychlost úniku), o termodynamické rovnici pro rychlost úniku s mnoha příklady pro odhad rychlosti úniku kapalin a plynů.

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) 2009-12-01

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

(dow) 2012-03-01

Přílohy ZA a ZB doplnil CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-10-1:2008 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 Všeobecně 10

4.1 Bezpečnostní principy 10

4.2 Účel určování prostorů 10

5 Postup při určování prostorů 11

5.1 Všeobecně 11

5.2 Zdroje úniků 11

5.3 Typ zóny 11

5.4 Rozsah zóny 12

5.4.1 Rychlost úniku plynu nebo páry 12

5.4.2 Dolní mez výbušnosti (LEL) 13

5.4.3 Větrání 13

5.4.4 Relativní hustota plynů a par při jejich úniku 13

5.4.5 Ostatní parametry, které je nutno brát v úvahu 13

5.4.6 Názorné příklady 14

6 Větrání 14

6.1 Všeobecně 14

6.2 Hlavní typy větrání 14

6.3 Stupeň větrání 15

6.4 Spolehlivost větrání 15

7 Dokumentace 15

7.1 Všeobecně 15

7.2 Výkresy, údajové listy a tabulky 15

Příloha A (informativní) Příklady zdrojů úniků a rychlostí úniků 16

Příloha B (informativní) Větrání 21

Příloha C (informativní) Příklady klasifikace nebezpečných prostorů 34

Příloha D (informativní) Hořlavé mlhy 56

Bibliografie 58

Obrázek C.1 – Doporučené značky pro vyznačování zón v nebezpečných prostorech 35

Obrázek C.2 – Schematický diagram postupu při klasifikaci nebezpečných prostorů 55

Tabulka A.1 – Vliv otvorů na stupeň úniku 17

Tabulka B.1 – Vliv větrání na typ zóny 27

Tabulka B.2 – Postup pro sčítání více zdrojů uniku v prostoru V_0 27

Tabulka B.3 – Postup pro sčítání více primárních zdrojů úniku 28

Tabulka C.1 – Údajový list pro klasifikaci nebezpečných prostorů – Část 1: Seznam hořlavých látek a charakteristik 53

Tabulka C.2 – Údajový list pro klasifikaci nebezpečných prostorů – Část 2: Seznam zdrojů úniku 54

V prostorech, ve kterých může vznikat nebezpečné množství a nebezpečná koncentrace hořlavých plynů nebo par se provádějí ochranná opatření pro snížení nebezpečí výbuchu. Cílem této části IEC 60079 je stanovit základní kritéria, pomocí kterých může být provedeno hodnocení nebezpečí iniciace a dát návod pro navrhování a ovlivňování parametrů, které mohou být použity pro snížení tohoto nebezpečí.

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 60079 uvádí postupy pro zařazování nebezpečných prostorů, ve kterých může vznikat nebezpečí od hořlavých plynů nebo par nebo mlhy (viz poznámky 1, 2 a 3), aby byl umožněn správný výběr a instalace zařízení určených pro použití v takovýchto prostorech.

Norma je určena pro použití tam, kde může za normálních atmosférických podmínek (viz poznámka 4) vznikat nebezpečí iniciace směsi hořlavých plynů a par se vzduchem, neplatí však pro:

- a. plynující doly s výskytem metanu;
- b. zpracování a výrobu výbušnin;
- c. prostory, ve kterých může nebezpečí vznikat od hořlavých prachů nebo vláken (viz IEC 61241-10/ IEC 60079-10-2);
- d. katastrofické poruchy, které jsou mimo rámec abnormálních stavů, se kterými se v této normě počítá (viz poznámka 5);
- e. místnosti pro lékařské účely;
- f. prostory v domácnostech.

Tato norma nepojednává o účincích následných škod.

Definice a vysvětlení termínů je uvedeno společně s hlavními principy a postupy pro určování nebezpečných prostorů.

Podrobnější doporučení, týkající se rozsahu nebezpečných prostorů v určitých průmyslových odvětvích nebo aplikacích mohou být uvedeny v národních předpisech nebo ve směrnících pro průmyslová odvětví pro takovéto aplikace.

POZNÁMKA 1 Hořlavé mlhy se mohou tvořit nebo být přítomny ve stejnou dobu jako hořlavé páry. Kapaliny, které se nepovažují za nebezpečné ve smyslu této normy (v důsledku bodu vzplanutí), mohou při úniku pod tlakem rovněž vytvářet hořlavé mlhy. V těchto případech nemusí být striktní použití zařazení prostorů pro plyny a páry vhodné jako základ pro výběr zařízení.

Informace o hořlavých mlhách jsou uvedeny v příloze D.

POZNÁMKA 2 Použití IEC 60079-14 pro výběr zařízení a instalace se nepožaduje pro nebezpečí od hořlavé mlhy.

POZNÁMKA 3 Pro účely této normy je prostor třírozměrná oblast.

POZNÁMKA 4 Atmosférické podmínky zahrnují i odchylky nad a pod referenční úroveň 101,3 kPa (1 013 mbar) a 20 °C (293 K), pokud tyto odchylky mají zanedbatelný vliv na výbuchové vlastnosti hořlavých látek.

POZNÁMKA 5 Katastrofické poruchy jsou ve smyslu této normy např. prasknutí technologické nádrže nebo potrubí a takové události, které nelze předvídat.

POZNÁMKA 6 V každé technologii, může být bez ohledu na její velikost velký počet iniciačních zdrojů jiných, než jsou zdroje iniciace vytvářené zařízením. V této souvislosti je nutno provést vhodná opatření pro zajištění bezpečnosti. Tato norma může být s odůvodněním použita i pro jiné iniciační zdroje.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.