

2018

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

ČSN  
EN 60079-10-2  
ed. 2  
33 2320

idt IEC 60079-10-2:2015

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

Atmospheres explosives -  
Partie 10-2: Classement des emplacements - Atmospheres explosives poussiéreuses

Explosionsfähige Atmosphäre -  
Teil 10-2: Einteilung der Bereiche - Staubexplosionsfährdete Bereiche

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 60079-10-2:2015. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 60079-10-2:2015. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 60079-10-2 ed. 2 (33 2320) ze září 2015.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 60079-10-2:2015 do soustavy norem ČSN. Zatímco ČSN EN 60079-10-2 ed. 2 (33 2320) ze září 2016 převzala EN 60079-10-2:2015 převzetím originálu, tato norma ji přejímá překladem.

Významné změny s ohledem na EN 60079-10-2:2009 jsou uvedeny dále:

<b>významné změny</b>	<b>článek</b>	<b>typ malé a redakční změny</b>	<b>rozšíření</b>	<b>zásadní technické změny</b>
vypuštěna definice „atmosférické podmínky“	3	X		

definice „hořlavý prach“ byla upravena s dalšími dokumenty podle doporučení WG 28	3.4	X	
redakční změny definice „výbušná atmosféra s prachem“ s vypuštěním zmínek o polétavých částicích, protože definice prachu podle IEC 60079-10-2 zahrnuje polétavé částice	3.5	X	
definice „hořlavý polétavé částice“ byla upravena s dalšími dokumenty podle doporučení WG 28	3.8	X	
doplněna definice „trvalá tvorba mraku prachu“	3.14	X	
doplněna definice „katastrofické poruchy“	3.20	X	
definice „teplota vznícení vrstvy prachu“ byla upravena s dalšími dokumenty podle doporučení WG 28 a změněn odkaz na 80079-20-2 místo 61241-2-1	3.22	X	
doplněny definice „zóna 20, zóna 21 a zóna 22“, dříve byly nesprávně uvedeny v textu normy	3.25.1 3.25.2 3.25.3	X	
mezi faktory, které je třeba uvažovat při úniku, byly doplněny hustota mraku a koncentrace	4.1		X
pozměněno znění tak, aby byla na výkresu pro zařazení prostoru uvedena EPL	4.1		X
poznámky 1 a 3 byly převedeny na normativní text	4.1		X
byly vypuštěny odkazy na publikované zdroje vlastností prachů	4.2	X	
doplněn odkaz na 80079-20-2	4.2 a)		X
doplněn kapitola týkající se odborné způsobilosti osob	4.3		X
vypuštěna poznámka o složce z ověřování	5.2	X	
doplněn příklad trvalého zdroje úniku, informace o zónách přesunuta do kapitoly 6	5.3	X	
doplněn odstavec o vrstvě prachu, která může být rozvířená do mraku	7		X
do seznamu dokumentace doplněny EPL, doplněna poznámka s výstrahou o rozdílech v publikovaných údajích o prachu	8.1		X
jsou definovány upřednostňované symboly zobrazování	8.2	X	
doplněna poznámky pro zóny 21 a 22 s informací o jejich vzdálenosti kolem zdroje úniku	příloha A	X	
vypuštěna příloha B o horkých površích	příloha B v předchozím vydání	X	
vypuštěna příloha D vysvětlující EPL	příloha D v předchozím vydání	X	
doplněna příloha pro hybridní směsi	příloha C	X	

## vysvětlení typu významných změn

### 1. malé změny a redakční úpravy

vysvětlení  
snížení technických požadavků  
malé technické změny  
redakční opravy

Jsou to změny, které modifikují požadavky redakční úpravou nebo malou technickou změnou. Zahrnují změny ve znění, pro objasnění technického požadavku bez jakékoliv technické změny nebo snížení úrovně stávajících požadavků.

## **2. rozšíření**

přidání technických variant

Jsou to změny, které přidávají nové nebo modifikují stávající technické požadavky tak, že je vytvořena nová volba, avšak nedošlo ke zvýšení požadavků na zařízení, které bylo plně v souladu s předcházející normou. Proto se nemusí uvažovat u výrobků, které byly ve shodě s předcházející normou.

## **3. zásadní technické změny**

přidání technických požadavků  
zvýšení technických požadavků

Jsou to změny technických požadavků (doplnění, zvýšení úrovně nebo vypuštění) provedených tak, že předchozí zařazení nebezpečných prostorů, které bylo ve shodě s předcházející normou, nebude vždy schopno splnit požadavky uvedené v dalším vydání. Tyto změny musí být zohledněny ve shodě s předcházející normou.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60079-0 zavedena v ČSN EN 60079-0 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 0: Zařízení - Obecné požadavky

IEC 60079-10-1 zavedena v ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 10-1: Určování nebezpečných prostorů - Výbušné plynné atmosféry

ISO/IEC 80079-20-2 zavedena v ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 20-2: Materiálové vlastnosti - Zkušební metody pro hořlavé prachy

Souvisící ČSN

ČSN IEC 60050-426 (33 0050) Mezinárodní elektrotechnický slovník - Část 426: Zařízení pro výbušné atmosféry

ČSN EN 60079-2 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 2: Ochrana zařízení závěrem s vnitřním přetlakem „p“

ČSN EN 60079-11 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 11: Ochrana zařízení jiskrovou bezpečností „i“

ČSN EN 60079-14 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací

ČSN EN 60079-18 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 18: Zařízení chráněné zalitím zalévací hmotou „m“

ČSN EN 60079-28 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 28: Ochrana zařízení a přenosových systémů používajících optické záření

ČSN EN 60079-31 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 31: Zařízení chráněné proti vznícení prachu závěrem „t“

ČSN EN 60079-32-2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 32-2: Nebezpečí od statické elektřiny - Zkoušky

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Informativní údaje z IEC 60079-10-2:2015

Mezinárodní normu IEC 60079-10-2 vypracovala subkomise SC 31J *Klasifikace nebezpečných prostorů a instalační požadavky* technické komise IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušnou atmosféru*.

Toto druhé vydání IEC 60079-10-2 zrušuje a nahrazuje první vydání IEC 60079-10-2 z roku 2009. Toto vydání je jeho technickou revizí.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
31J/244/FDIS	31J/248/RVD

Úplné informace o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše uvedené tabulce.

Tato publikace byla vypracována v souladu s ISO/IEC směrnicemi, část 2.

Seznam všech částí souboru IEC 60079 se společným názvem „*Výbušné atmosféry*“ je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah této publikace zůstane nezměněn až do data příští prověrky (stability date) uvedeného na webových stránkách IEC (<http://webstore.iec.ch>) v údajích o této publikaci. K tomuto datu bude publikace buď

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

Vypracování normy

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

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

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Milan Dian

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN 60079-10-2

Březen 2015

Výbušné atmosféry -  
Část 10-2: Určování nebezpečných prostorů -  
Výbušné atmosféry s hořlavým prachem  
(IEC 60079-10-2:2015)

Explosive atmospheres -  
Part 10-2: Classification of areas -  
Combustible dust atmospheres  
(IEC 60079-10-2:2015)

Atmospheres explosives -  
Partie 10-2: Classement des emplacements -  
Atmospheres explosives poussiéreuses  
(IEC 60079-10-2:2015)

Explosionsgefährdete Bereiche -  
Teil 10-2: Einteilung der Bereiche -  
Staubexplosionsgefährdete Bereiche  
(IEC 60079-10-2:2015)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2015-02-20. Členové CENELEC jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje 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 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety 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.



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

© 2015 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

60079-10-2:2015 E

# Evropská předmluva

Text dokumentu (31J/244/FDIS), budoucího druhého vydání IEC 60079-10-2, který vypracovala subkomise SC 31J *Klasifikace nebezpečných prostorů a požadavky na instalaci*, technické komise IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 60079-10-2:2015.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení k přímému používání jako normy národní (dop) 2015-11-20
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2018-02-20

Tento dokument nahrazuje EN 60079-10-2:2009.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CENELEC [a/nebo CEN] nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-10-2:2015 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Úvod.....	9
<b>1.....</b> Rozsah platnosti.....	10
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	10
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	10
<b>4.....</b> Zařazování prostorů.....	13
<b>4.1.....</b> Obecně.....	13
<b>4.2.....</b> Postup pro zařazování prostorů s výbušnou atmosférou s prachem.....	14
<b>4.3.....</b> Kvalifikace zaměstnanců.....	14
<b>5.....</b> Zdroje úniku.....	15
<b>5.1.....</b> Obecně.....	15
<b>5.2.....</b> Zařízení s prachem.....	15
<b>5.3.....</b> Identifikace a zařazení zdrojů úniků do stupňů.....	15
<b>6.....</b> Zóny.....	15



<b>6.1.....</b>	
Obecně.....	15
<b>6.2..... Rozsah</b>	
zón.....	16
<b>6.2.1...</b>	
Obecně.....	16
<b>6.2.2... Zóna</b>	
20.....	16
<b>6.2.3... Zóna</b>	
21.....	16
<b>6.2.4... Zóna</b>	
22.....	16
<b>7..... Nebezpečí od vrstev</b>	
prachu.....	17
<b>8.....</b>	
Dokumentace.....	17
<b>8.1.....</b>	
Obecně.....	17
<b>8.2..... Výkresy, údajové listy</b>	
a tabulky.....	18
<b>8.2.1... Obsah</b>	
dokumentace.....	18
<b>8.2.2... Preferované symboly pro identifikace zón na</b>	
výkresech.....	19
<b>Příloha A (informativní) Příklady zařazování</b>	
zón.....	20
<b>A.1..... Příklady</b>	
zón.....	20

**A.1.1.**  
Obecně..... 20

**A.1.2.** Zóna  
20..... 20

**A.1.3.** Zóna  
21..... 20

**A.1.4.** Zóna  
22..... 20

**A.2.**..... Stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání..... 21

**A.3.**..... Stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy s odsávacím větráním..... 21

**A.4.**..... Cyklón a filtr s výstupem čisté strany mimo budovu..... 22

**A.5.**..... Vyklápěč sudů v budově bez odsávacího větrání..... 23

**Příloha B** (informativní)

Úklid..... 25

**B.1.**..... Úvodní poznámky..... 25

**B.2.**..... Úrovně úklidu..... 25

**Příloha C** (informativní) Hybridní

směsi..... 26

**C.1.**.....  
Obecně..... 26

**C.2.**..... Použití větrání..... 26

**C.3.**..... Meze výbušnosti.....



<b>C.4..... Chemická reakce.....</b>	
..... 26	
<b>C.5..... Minimální parametry pro vznícení.....</b>	26
<b>C.6..... Konečné zařazení do zón.....</b>	
26	
<b>Bibliografie.....</b>	
..... 27	
<b>Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....</b>	28
<b>Obrázek 1 - Identifikace zón na výkresech.....</b>	19
<b>Obrázek A.1 - Stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání.....</b>	21
<b>Obrázek A.2 - Stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a s odsávacím větráním.....</b>	22
<b>Obrázek A.3 - Cyklónový odlučovač a filtr s výstupem čisté strany mimo budovu.....</b>	23
<b>Obrázek A.4 - Vyklápěč sudů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání.....</b>	24
<b>Tabulka 1 - Zařazení do zón v závislosti na době přítomnosti hořlavého prachu.....</b>	17

# 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 norma uvádí návod pro identifikaci a zařazování 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 norma 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 jsou popsány další obecné úvahy pro vrstvy 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 poléťavými 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 (viz poznámka 1).

POZNÁMKA 1 Atmosférické podmínky zahrnují kolísání tlaku a teploty nad a pod referenční úrovně 101,3 kPa (1 013 mbar) a 20 °C (293 K), za předpokladu, že toto kolísání má zanedbatelný vliv na výbušné vlastnosti hořlavých látek.

Norma neplatí pro:

- podzemní prostory dolů;
- prachy výbušnin, které nepotřebují pro hoření atmosférický kyslík, jako jsou pyroforické látky, pohonné látky, pyrotechnika, střelivo, peroxidy, okysličovačla, látky nebo složky reagující s vodou nebo další podobné látky;
- katastrofické poruchy, které jsou mimo koncepci poruchových stavů, se kterými tato norma počítá;
- jakákoliv nebezpečí týkající se emise hořlavých nebo toxických plynů z prachu.

Tato norma neplatí tam, kde pro nebezpečí může vznikat z důvodu přítomnosti hořlavých kapalin nebo plynů, principy však mohou být použity pro hodnocení hybridních směsí (viz rovněž IEC 60079-10-1).

POZNÁMKA 2 Další návod pro hybridní směsi je uveden v příloze C.

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

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**