


**2003**

	Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 3: Zařazování prostorů, kde jsou nebo mohou být hořlavé prachy	ČSN EN 50281-3 33 2330
---	--	------------------------------

Equipment for use in the presence of combustible dust -  
Part 3: Classification of areas where combustible dusts are or may be present

Appareils pour utilisation en présence de poussières combustibles -  
Partie 3: Classement des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être  
présentes

Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub -  
Teil 3: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50281-3:2002. Evropská norma EN 50281-3:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50281-3:2002. The European Standard EN 50281-3:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,  
2003  
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány  
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

**66721**

## Národní předmluva

### Citované normy

EN 1127-1 zavedena v ČSN EN 1127-1 (83 3250) Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

EN 13237-1 dosud nezavedena

EN 50281-1-1 zavedena v ČSN EN 50281-1-1 (33 2330) Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 1-1: Elektrická zařízení chráněná krytem - Konstrukce a zkoušení

EN 50281-1-2 zavedena v ČSN EN 50281-1-2 (33 2330) Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 1-2: Elektrická zařízení chráněná krytem - Výběr, instalace a údržba

EN 50281-2-1 zavedena v ČSN EN 50281-2-1 (33 2335) Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 2-1: Metody zkoušek - Metody pro stanovení minimálních teplot vznícení prachu

IEC 61241-3 dosud nezavedena

ISO 4225 zavedena v ČSN ISO 4225 (83 5001) Kvalita ovzduší - Obecná hlediska - Slovník

### Obdobné mezinárodní normy

IEC 61241-3:1997 Electrical apparatus for use in presence of combustible dust - Part 3: Classification of areas where combustible dusts are or may be present

*(Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 3: Zařazování prostorů kde jsou nebo mohou hořlavé prachy)*

### Porovnání s mezinárodní normou

Norma IEC 61241-3 je technicky shodná s EN 50281-3 v oblasti zařazování nebezpečných prostorů od rozvířeného prachu. V evropské normě byly doplněny části, týkající se zařazování nebezpečných prostorů s ohledem na usazené vrstvy hořlavého prachu a byly doplněny přílohy B a C, týkající se nebezpečí požáru vrstvy prachu a hodnocení úrovně úklidu (odstraňování prachu).

### 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 Českého normalizačního institutu: ing. Jitka Procházková

ICS 29.100.01

Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem  
Část 3: Zařazování prostorů, kde jsou nebo mohou být hořlavé prachy  
Equipment for use in the presence of combustible dust  
Part 3: Classification of areas where combustible dusts are or may be present

Appareils pour utilisation en présence de poussières combustibles Partie 3: Classement des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être présentes	Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub Teil 3: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen
--	--

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-03-05. 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.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malt, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

## **CENELEC**

**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Ústřední sekretariát: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 50281-

3:2002 E

## Předmluva

Tato evropská norma byla vypracovaná společnou pracovní skupinou (JWG 17) CENELEC TC 31 Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Všeobecné požadavky a CEN TC 305.

Text normy byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50281-3 dne 200203-05.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky Směrnice 94/9/EC.

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) 2003-03-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2005-03-01

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A až C informativní.

## Strana 5

---

### Obsah

Strana

#### Úvod

..... 6

#### **1** Rozsah platnosti

..... 6

#### **2** Normativní odkazy

..... 6

#### **3** Definice

..... 7

#### **4** Zařazování prostorů s hořlavým prachem.....

8

<b>5</b>	Zdroje úniku výbušné atmosféry s prachem.....	10
<b>6</b>	Zóny pro výbušnou atmosféru s prachem.....	11
<b>7</b>	Nebezpečí od vrstev prachu.....	13
<b>8</b>	Dokumentace ..... ..	13
<b>Příloha A</b>	(informativní) Praktické příklady.....	16
<b>Příloha B</b>	(informativní) Nebezpečí požáru v důsledku vznícení vrstvy prachu horkým povrchem.....	20
<b>Příloha C</b>	(informativní) Úklid..... 23	
	Obrázek 1 - Identifikace zón na výkresech.....	15
	Obrázek A.1 - Zařazení prostorů u stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání.....	16
	Obrázek A.2 - Zařazení prostorů u stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a s odsávacím větráním.....	17
	Obrázek A.3 - Zařazení prostorů u cyklónového odlučovače a filtru s výstupem čisté strany mimo budovu.....	18
	Obrázek A.4 - Zařazení prostorů u vyklápěče sudů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání.....	19
	Obrázek B.1 - Snížení maximální dovolené povrchové teploty zařízení pro zvyšující se výšku vrstvy prachu.....	21
	Tabulka 1 - Zařazení do zón v závislosti na době přítomnosti hořlavého prachu.....	11

Hořlavé prachy 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.

Proto má být zařízení, které je umístěno do prostředí kde mohou vznikat oblaka prachu, chráněno proti vznícení prachu a mít omezenou povrchovou teplotu pod teplotu, při které může dojít ke vznícení rozvířeného prachu nebo vrstvy prachu.

Tato norma uvádí návod pro identifikaci prostorů, kde může vznikat nebezpečí od hořlavých prachů. Účelem je umožnit výběr vhodných zařízení pro použití v takovýchto prostorech. Pro postup použitý pro identifikaci těchto prostorů jsou uvedena obecná a speciální kritéria a příklady.

Při přezkoumání vhodnosti rozmístění zařízení je často možné umístit většinu zařízení v méně nebezpečných prostředích nebo v prostředí bez nebezpečí výbuchu a tak omezit množství potřebných speciálních zařízení.

Tato norma obsahuje informativní přílohy, které uvádějí praktické příklady zařazování prostorů.

## 1 Rozsah platnosti

Tato norma platí pro zařazování prostorů, kde jsou přítomny výbušné směsi prachu se vzduchem a vrstvy prachu, aby byl umožněn správný výběr zařízení pro použití 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.

Tato norma předpokládá účinný systém úklidu založený na čistění provozu.

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.

## 2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou citovány na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

EN 1127-1 Výbušná atmosféra - Ochrana a prevence proti výbuchu - Část 1: Základní koncepce a metodika  
(*Explosive atmospheres - Explosion prevention and protection - Part 1: Basic concepts and methodology*)

Strana 7

---

EN 13237-11) Prostředí s nebezpečím výbuchu - Termíny a definice pro zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu

(*Potentially explosive atmosphere - Terms and definitions for equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres*)

EN 50281-1-1 Elektrická zařízení pro použití v prostorech s hořlavým prachem - Část 1-1: Elektrická zařízení chráněná závěrem - Konstrukce a zkoušení

(*Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust -Part 1-1: Electrical apparatus protected by enclosures - Construction and testing*)

EN 50281-1-2 Elektrická zařízení pro použití v prostorech s hořlavým prachem - Část 1-2: Elektrická zařízení chráněná závěrem - Výběr, instalace a údržba

(*Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust -Part 1-2: Electrical apparatus protected by enclosures - Selection, installation and maintenance*)

EN 50281-2-1 Elektrická zařízení pro použití v prostorech s hořlavým prachem - Část 2-1: Zkušební metody - Metody určování minimálních teplot vznícení prachu

(*Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust -Part 2-1: Test methods - Methods for determining the minimum ignition temperatures of dust*)

EN 61241-3 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 3: Zařazování prostorů kde jsou nebo mohou být hořlavé prachy

(*Electrical apparatus for use in presence of combustible dust - Part 3: Classification of areas where combustible dusts are or may be present*)

ISO 4225 Jakost vzduchu - Všeobecná kritéria - Slovník

*(Air quality - general aspects - Vocabulary)*

---

**-- Vynechaný text --**