


1999

	<p>Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 1-2: Elektrická zařízení chráněná krytem - Výběr, instalace a údržba</p>	<p>ČSN EN 50281-1-2 33 2330</p>
---	--	---

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

Matériels électriques destinés à être utilisés en présence de poussières combustibles -
Partie 1-2: Matériels électriques protégés par enveloppes - Sélection, installation et entretien

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub -
Teil 1-2: Elektrische Betriebsmittel mit Schutz durch Gehäuse - Auswahl, Errichten und Instandhaltung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50281-1-2:1998 včetně opravy ze srpna 1999.
Evropská norma EN 50281-1-2:1998 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50281-1-2:1998 including its
Corrigendum from August 1999. The European Standard EN 50281-1-2:1998 has the status of a Czech
Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou spolu s ČSN EN 50281-1-1 (33 2330) z prosince 1999 se nahrazuje ČSN 33 2330 z
února 1996.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

ČSN 33 2330:1996 bude zcela nahrazena normami EN 50281-1-1 a EN 50281-1-2. Část 1-1 obsahuje požadavky na konstrukci elektrických zařízení pro prostředí s hořlavým prachem, část 1-2 stanoví požadavky na výběr a instalaci elektrických zařízení v těchto prostorech. Z normy byla vypuštěna metoda B, která se v Evropě nepoužívá a požadavky na konstrukci elektrických zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu prachu byly přepracovány v souladu s evropskou směrnicí 94/9/EC (Nařízením vlády č. 176/1997 Sb.).

Citované normy

EN 50014 zavedena v ČSN EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky (idt EN 50014:1997) (33 0370)

EN 50281-1-1 zavedena v ČSN EN 50281-1-1 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 1-1: Elektrická zařízení chráněná krytem - Konstrukce a zkoušení (idt EN 50281-1-1:1998) (33 2330)

EN 50281-2-1 zavedena v ČSN EN 50281-2-1 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 2-1: Zkušební metody - Metody pro stanovení minimálních teplot vznícení prachu (idt EN 50281-2-1:1998) (33 2335)

EN 60079-14 zavedena v ČSN EN 60079-14 Elektrická zařízení pro výbušnou plynnou atmosféru - Část 14: Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních) (idt EN 60079-14:1997) (33 2320)

EN 60529 zavedena v ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt EN 60529:1991) (33 0330)

EN 61241-2-2 zavedena v ČSN EN 61241-2-2 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 2: Metody zkoušek - Oddíl 2: Elektrická rezistivita prachu (idt EN 61241-2-2:1995) (33 2335)

HD 384 (soubor) zaveden v souboru norem řady 33 2000 Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení

ISO 4225 zavedena v ČSN ISO 4225 Kvalita ovzduší - Obecná hlediska - Slovník (idt ISO 4225:1994) (83 5001)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 61241-1-2:1999 Electrical apparatus for use in presence of combustible dust - Part 1-2: Electrical apparatus protected by enclosures and surface temperature limitation - Selection, installation and maintenance

Porovnání s mezinárodní normou 61241-1-1:1999

Evropská norma vypustila metodu ochrany krytem používanou v USA, která je v normě IEC uvedena jako metoda B a dále upravila normu IEC tak, aby byly splněny požadavky evropské směrnice 94/9/EC

především z hlediska nově zavedených kategorií zařízení, nových požadavků na označování a zpracování podrobných návodů k použití.

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v předmluvě, úvodu, kapitole 1, kapitole 2, 4.4, kapitole 5, 6.2.1, 6.3, kapitole 7, 8.2 a 11.5 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

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

Technická normalizační komise: TNK 121 Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Václav Hála

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 50281-1-2
EUROPEAN STANDARD	Září 1998
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.260.20

Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem

Část 1-2: Elektrická zařízení chráněná krytem

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

Matériels électriques destinés à être utilisés
en présence de poussières combustibles
Partie 1-2: Matériels électriques protégés
par enveloppes - Sélection, installation et
entretien

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung
in Bereichen mit brennbarem Staub
Teil 1-2: Elektrische Betriebsmittel mit
Schutz
durch Gehäuse - Auswahl, Errichten
und Instandhaltung

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 1998-09-01. Členové CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se této evropské normě bez jakýchkoli modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze vyžádat v Ústředním sekretariátu 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 Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

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

CENELEC

Evropská komise 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 Brussels

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CENELEC TC 31 Elektrická zařízení pro výbušnou atmosféru. Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50281-1-2 dne 1998-09-01.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a kapitoly 1 až 9 (včetně) této normy pro výběr zařízení pokrývají základní požadavky na ochranu zdraví a bezpečnost evropské směrnice 94/9/EC*.

Tato evropská norma musí být používána společně s EN 50281-1-1:1998.

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení EN na národní úrovni (dop) 1999-09-01
vydáním identické národní normy nebo vydáním
oznámení o schválení EN k přímému použití
jako normy národní
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-06-30*

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

V této normě je příloha A informativní.

* NÁRODNÍ POZNÁMKA - Oprava podle originálu opravenky ze srpna 1999.

Obsah

Strana

Úvod

.....
..... 6

1 Předmět normy a rozsah platnosti..... 6

2 Normativní odkazy..... 7

3 Definice..... 7

4 Klasifikace prostorů..... 8

5 Výběr zařízení..... 9

6 Teplotní omezení..... 9

7 Výběr zařízení chráněného proti vznícení prachu..... 11

8 Výběr zařízení vyzařujícího energii..... 11

9 Výběr ultrazvukových zařízení..... 12

10 Instalační požadavky..... 13

11 Systémy instalace vedení..... 13

Příloha A (informativní) Příklady prachových vrstev s nadměrnou tloušťkou s požadavky na laboratorní ověření..... 16

Strana 6

Úvod

Hořlavý prach může být vznícen elektrickým zařízením několika hlavními způsoby:

- povrchem zařízení, které má teplotu vyšší než je teplota vznícení daného prachu. Teplota, při které se prach vznítí, závisí na vlastnostech prachu, zda je prach ve vznosu nebo vrstvě, tloušťce vrstvy a geometrii tepelného zdroje:
- obloukem nebo jiskřením na elektrických částech, jako jsou vypínače, kontakty, komutátory, kartáče nebo podobně,
- výbojem nahromaděného elektrostatického náboje,
- vyzařovanou energií (např. elektromagnetickou radiací),
- mechanickými jiskrami nebo třecími jiskrami nebo oteplením souvisejícím se zařízením.

Pro vyloučení nebezpečí iniciace je nezbytné, aby:

- teplota povrchu, na které se může usazovat prach nebo který může být ve styku s rozvířeným prachem, byla udržována pod mezní teplotou uvedenou v této normě,
- všechny elektrické jiskřící části nebo části, které mají teplotu vyšší než je teplota vznícení:
byly uzavřeny v závěru, který odpovídajícím způsobem zabraňuje vnikání prachu, nebo energie elektrických obvodů byla omezena tak, aby nevznikaly oblouky, jiskry nebo teploty schopné vznítit hořlavý prach;
- všechny ostatní zdroje iniciace byly vyloučeny.*

Pokud má elektrické zařízení splňovat další okolní podmínky, např. ochranu proti vnikání vody nebo odolnost proti korozi, nesmí použitá metoda ochrany nepříznivě ovlivňovat vlastnosti krytu.

Ochrana uvedená v této normě nebude poskytovat požadovanou úroveň bezpečnosti pokud nebude elektrické zařízení pracovat ve svých jmenovitých podmínkách a nebude instalováno a udržováno podle odpovídajících pracovních předpisů nebo požadavků, např. s ohledem na ochranu proti nadproudům, vnitřním zkratům a jiným elektrickým poruchám. Zvláště je důležité, aby závažnost a doba trvání vnitřní nebo vnější poruchy byla omezena na hodnotu, kterou může elektrické zařízení vydržet bez poškození.

* NÁRODNÍ POZNÁMKA - Oprava podle originálu opravenky ze srpna 1999.

Strana 7

1 Předmět normy a rozsah platnosti

Tato evropská norma platí pro elektrická zařízení chráněna krytem a omezením teploty, určená pro použití v prostorech, kde může být hořlavý prach v takovém množství, které by mohlo vést k nebezpečí požáru nebo výbuchu.

Tato norma uvádí návod pro výběr, instalaci a údržbu elektrických zařízení.

POZNÁMKA - EN 50281-1-1 uvádí požadavky pro konstrukci a zkoušení elektrických zařízení.*

Ochrana proti vznícení je založena na omezení maximální povrchové teploty závěru a na zamezení vnikání prachu do závěru pomocí prachotěsného závěru nebo závěru s ochranou proti prachu.

Použití elektrického zařízení v prostředí, které může obsahovat hořlavé plyny spolu s hořlavými prachy, ať již současně nebo odděleně, vyžaduje dodatečná ochranná opatření.

Principy této normy mohou být rovněž využity tam, kde nebezpečí vytváří hořlavá vlákna nebo polétavé částice.

Tato norma neplatí pro prachy výbušnin, které k hoření nepotřebují vzdušný kyslík, ani pro pyroforické látky.

Tato norma neplatí pro elektrická zařízení určená pro použití v plynujících dolech; rovněž nebere v úvahu jakékoliv nebezpečí vznikající uvolňováním hořlavých nebo toxických plynů z prachu.

Tato norma neplatí pro jiné typy ochrany a je použitelná pouze pro ochranu elektrického zařízení krytem (závěrem) a omezením teploty.**

2 Normativní odkazy

EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky (Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - General requirements)

EN 50281-1-1 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 1-1: Elektrická zařízení chráněná krytem - 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 50281-2-1 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 2-1: Zkušební metody - Metody pro stanovení 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 60079-14 Elektrické instalace v nebezpečných prostorech (jiných než důlních) (Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 14: Electrical installations in hazardous areas (other than

mines*)) (IEC 60079-14:1996)

EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529:1989)

EN 61241-2-2 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 2: Metody zkoušek - Oddíl 2: Elektrická rezistivita prachu (Electrical apparatus for use in presence of combustible dust - Part 2: Test methods - Section 2: Method for determining the electrical resistivity of dust in layers) (IEC 61241-2-2:1993 + Cor.: May 1994)

HD 384 (soubor) Elektrické instalace v budovách (Electrical installations of buildings) (IEC 60364 series)

ISO 4225 Kvalita ovzduší - Obecná hlediska - Slovník (Air quality - General aspects - Vocabulary)

-- Vynechaný text --