

2005

Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým
prachem - Část 10: Zařazování prostorů, kde jsou
nebo mohou být hořlavé prachy

ČSN
EN 61241-10

33 2335

idt IEC 61241-10:2004

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust -
Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present

Matériels électriques pour utilisation en présence de poussières combustibles -
Partie 10: Classification des emplacements où des poussières combustibles sont ou peuvent être
présentes

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in Bereichen mit brennbarem Staub -
Teil 10: Einteilung von staubexplosionsgefährdeten Bereichen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 61241-10:2004. Evropská norma EN 61241-10:2004 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 61241-10:2004. The European Standard EN 61241-10:2004 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

S účinnosti od 2007-07-01 se ruší ČSN EN 50281-3 (33 2330) z března 2003, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.



© Český normalizační institut, 2005

72787

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Upozornění na používání normy

Souběžně s touto normou se může do 2007-07-01 používat dosud platná ČSN EN 50281-3 (33 2330) Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 3: Zařazování prostorů, kde jsou nebo mohou být hořlavé prachy z března 2003 v souladu s předmluvou k EN 61241-10:2004.

Změny proti předchozí normě

Mezi předchozí normou ČSN EN 50281-3 a touto normou existují pouze drobné změny, které nemají podstatný vliv na výsledné zařazení prostorů.

Citované normy

IEC 61241-0 dosud nezavedena

IEC 61241-14 dosud nezavedena

Informativní údaje z IEC 61241-10:2004

Mezinárodní norma IEC 61241-10 byla připravena subkomisí 31H: Zařízení pro použití v prostorech s hořlavým prachem, technické komise IEC TC 31: Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru.

Toto první vydání IEC 61241-10 ruší a nahrazuje IEC 61241-3, publikovanou v roce 1997 a je podstatnou technickou revizí normy.

Největší změny vzhledem k IEC 61241-3 jsou uvedeny dále:

- a) změnil se definice zón;
- b) vrstvy již nejsou omezeny pouze na zónu 20. Byly doplněny úvahy o vrstvách jako zdroji rozšířeného prachu.

Text této normy vychází z těchto dokumentů:

FDIS	Zpráva o hlasování
31H/172/FDIS	31H/177/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 se Směrnicemi ISO/IEC, Část 2.

IEC 61241 se skládá z dále uvedených částí pod společným názvem: Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem:

Část 0: Všeobecné požadavky

Část 1: Ochrana závěrem „tD“

Část 2: Ochrana závěrem s vnitřním přetlakem „pD“

Část 10: Zařazování prostorů kde jsou nebo mohou být hořlavé prachy

Část 11: Jiskrově bezpečná zařízení „iD“ 1

Část 14: Výběr a instalace

Část 17: Revize a údržba elektrických instalací v nebezpečných prostorech (jiných než důlních) 2

Část 18: Ochrana zalitím zalévací hmotou „mD“

POZNÁMKA Všechny odkazy v této normě na řadu IEC 61241 vychází z navrženého přechíslování norem pro prachy, schváleného SC 31H a TC 31. Může být nutné upravit toto číslování, protože odpovídající normy nebyly ještě vydány.

1 Bude vydána

2 Připravuje se

Strana 3

Komise rozhodla, že obsah publikace zůstane nezměněn do doby, kdy bude zveřejněn výsledek přezkoumání na IEC webové stránce „<http://webstore.iec.ch>“ v údajích týkajících dané publikace. K tomuto datu bude publikace:

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

Platná norma	Nově přidělené číslo	Předmět	Předpokládaný datum vydání
IEC 61241-1-1	IEC 61241-0	Všeobecné požadavky	2004
	IEC 61241-1	Ochrana závěrem	2004
IEC 61241-1-2	IEC 61241-14	Výběr a instalace	2004
IEC 61241-2-1	IEC 61241-20-1	Zkušební metody	2005
IEC 61241-2-2	IEC 61241-20-2	Zkušební metody	2005
IEC 61241-2-3	IEC 61241-20-3	Zkušební metody	2005
IEC 61241-3	IEC 61241-10	Klasifikace	2004
IEC 61241-4	IEC 61241-2	Ochrana závěrem s vnitřním přetlakem	2005
	IEC 61241-11	Ochrana jiskrovou bezpečností	2005
	IEC 61241-17	Revize a údržba	2005
	IEC 61241-18	Ochrana zalitím zalévací hmotou	2004
	IEC 61241-19	Opravy a generální prohlídky	2006

Prázdná strana

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 61241-10
Červenec 2004

ICS 29.260.20

Nahrazuje EN 50281-3:2002

Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem -
Část 10: Zařazování prostorů, kde jsou nebo mohou být hořlavé prachy
(IEC 61241-10:2004)

Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust -
Part 10: Classification of areas where combustible dusts are or may be present
(IEC 61241-10:2004)

Matériels électriques pour utilisation en
présence
de poussières combustibles -
Partie 10: Classification des emplacements où
des
poussières combustibles sont ou peuvent être
présentes
(CEI 61241-10:2004)

Elektrische Betriebsmittel zur Verwendung in
Bereichen mit brennbarem Staub -
Teil 10: Einteilung von
staubexplosionsgefährdeten
Bereichen
(IEC 61241-10:2004)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2004-07-01. 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

kteřou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Slovinska, 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

© 2004 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN 61241-

10:2004 E

Strana 6

Předmluva

Text dokumentu 31H/172/FDIS, budoucího 1. vydání IEC 61241-10, byl připraven SC31H Zařízení pro použití v prostorech s hořlavým prachem IEC TC 31 Elektrická zařízení pro výbušnou atmosféru byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN 61241-10 dne 2004-07-01.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50281-3:2002.

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) 2005-04-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2007-07-01

Příloha ZA byla doplněna CENELEC.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 61241-10:2004 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

Strana 7

Úvod

..... 8

1 Rozsah
platnosti

..... 9

2 Normativní
odkazy

..... 9

3 Termíny a
definice

..... 9

4 Zařazování prostorů s hořlavým
prachem..... 11

4.1
Všeobecně

..... 11

4.2 Účel zařazování prostorů s výbušnou atmosférou s
prachem..... 11

4.3 Postup pro zařazování prostorů s výbušnou atmosférou s
prachem..... 11

5 Zdroje úniku výbušné atmosféry s
prachem..... 12

5.1
Všeobecně

..... 12

5.2 Identifikace zdrojů
úniku..... 12

6 Zóny pro výbušnou atmosféru s
prachem..... 13

6.1
Všeobecně

.....

..... 13

6.2 Zóny pro prachy

.....
13

6.3 Příklady zón pro výbušnou atmosféru s prachem..... 14

6.4 Rozsah zón pro výbušnou atmosféru s prachem..... 14

7 Nebezpečí od vrstev prachu..... 15

8 Dokumentace

.....
... 15

8.1 Všeobecně

.....
..... 15

8.2 Výkresy, údajové listy a tabulky..... 16

Příloha A (informativní) Praktické příklady..... 17

Příloha B (informativní) Nebezpečí požáru v důsledku vznícení vrstvy prachu horkým povrchem..... 21

Příloha C (informativní) Úklid..... 23

Bibliografie

.....
..... 24

Příloha ZA (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a na jim příslušející evropské publikace..... 25

Obrázek 1 Identifikace zón na výkresech..... 16

Obrázek A.1 Zařazení prostorů u stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání..... 17

Obrázek A.2 Zařazení prostorů u stanice pro vysypávání pytlů uvnitř budovy a s odsávacím

větráním..... 18

Obrázek A.3 Zařazení prostorů u cyklónového odlučovače a filtru s výstupem čisté strany mimo budovu..... 19

Obrázek A.4 Zařazení prostorů u vyklápěče sudů uvnitř budovy a bez odsávacího větrání..... 20

Obrázek B.1 Nebezpečí požáru v důsledku vznícení vrstvy prachu horkým povrchem..... 21

Obrázek B.2 Snížení maximální dovolené povrchové teploty zařízení pro zvyšující se výšku vrstvy prachu..... 22

Tabulka 1 Zařazení do zón v závislosti na době přítomnosti hořlavého prachu..... 12

Strana 8

Úvod

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 umísťováno do prostředí, kde mohou vznikat oblaka prachu, chráněno proti vznícení prachu a mít omezenou povrchovou teplotu pod hodnotu, při které může dojít ke vznícení rozvířeného prachu nebo vrstvy prachu.

Tato část IEC 61241 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 přílohu, která uvádí praktické příklady zařazování prostorů (příloha A).

Strana 9

1 Rozsah platnosti

Tato část IEC 61241 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

Pro používání tohoto dokumentu jsou nezbytné dále uvedené referenční dokumenty. U datovaných odkazů platí pouze citovaná vydání. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání referenčního dokumentu (včetně změn).

EN 61241-0 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 0: Všeobecné požadavky

(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 0: General requirements)

EN 61241-14 Elektrická zařízení pro prostory s hořlavým prachem - Část 14: Výběr a instalace elektrických zařízení

(Electrical apparatus for use in the presence of combustible dust - Part 14: Selection and installation of apparatus)