

	Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Část 1: Základní metody a požadavky	ČSN EN 13463-1 38 9641
---	--	----------------------------------

Non-electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Part 1: Basic method and requirements

Matériels non électriques pour utilisation en atmosphères explosibles - Partie 1: Prescriptions et méthode de base

Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen - Teil 1: Grundlagen und Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13463-1:2001. Evropská norma EN 13463-1:2001 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13463-1:2001. The European Standard EN 13463-1:2001 has the statutes of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2002

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

65270

Citované normy

EN 292-1:1991 zavedena v ČSN EN 292-1:2000 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení - Základní pojmy, všeobecné zásady pro konstrukci - Část 1: Základní terminologie, metodologie

EN 1127-1:1997 zavedena v ČSN EN 1127-1:1998 (83 3250) Výbušná prostředí - Zamezení a ochrana proti výbuchu - Část 1: Základní pojmy a metodologie

prEN 1127-2:2001 nahrazena EN 1127-2:2002 dosud nezavedenou

EN 50014:1997 zavedena v ČSN EN 50014:1998 (33 0370) Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

EN 50102 zavedena v ČSN EN 50102 (33 0335) Stupně ochrany poskytované kryty elektrických zařízení proti vnějším mechanickým nárazům (IK kód)

EN 50303 zavedena v ČSN EN 50303 (33 0383) Zařízení skupiny I, kategorie M1, určená pro použití za přítomnosti methanu a/nebo hořlavého prachu

Citované a souvisící předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/9/EC z 23. března 1994, o sbližování právních předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro používání v prostředí s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena Nařízením vlády č. 176/1997 Sb., kterým se stanoví technické požadavky na zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění.

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. Ferdinand Adamčík

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 13463-1 Listopad 2001
---	-----------------------------

Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu -
Část 1: Základní metody a požadavky

Non-electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Part 1: Basic method and requirements

Matériels non électriques pour utilisation en
atmosphères explosibles - Partie 1:
Prescriptions
et méthode de base

Nicht-elektrische Geräte für den Einsatz
in explosionsgefährdeten Bereichen -
Teil 1: Grundlagen und Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CEN 2001-10-14.

Členové CEN jsou povinni splnit požadavky Vnitřních předpisů 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 vyžádat v Řídícím centru CEN nebo u každého člena CEN.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Řídícímu centru CEN, má stejný status jako oficiální verze.

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

CEN

Evropská komise pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídící centrum: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

© 2001 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoli

Ref. č. EN 13463-1:2001 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

.....
..... 7

1 Předmět
normy

.....
.. 8

2 Normativní
odkazy

..... 8

3

Definice

..... 9

4 Kategorie zařízení a skupiny

výbušnosti..... 11

4.1 Kategorie

zařízení

..... 11

4.2 Skupiny (podskupiny)

výbušnosti..... 11

4.3 Specifická výbušná

atmosféra..... 11

5

Všeobecně

..... 12

5.1 Všeobecné

požadavky

..... 12

5.2 Hodnocení nebezpečí

vznícení..... 12

5.2.1 Základní

analýza

..... 12

5.2.2 Hodnocení zařízení skupiny

I..... 12

5.2.3 Hodnocení zařízení skupiny

II..... 12

5.2.4 Hodnocení s

poruchami

..... 13

5.2.5 Stanovení maximální povrchové

teploty..... 13

5.2.6 Usazování prachu a jiných látek ve spárách pohyblivých

částí..... 13

5.2.7 Hodnocení nebezpečí

vznícení.....	13
5.2.8 Protokol o hodnocení nebezpečí iniciace.....	13
5.3 Otevírání závěrů	14
5.4 Zařízení kategorie 1.....	14
5.5 Zařízení kategorie M1.....	14
6 Teploty	14
6.1 Maximální povrchová teplota.....	14
6.1.1 Zařízení skupiny I.....	14
6.1.2 Zařízení skupiny IIG.....	15
6.1.3 Zařízení skupiny IID.....	15
6.1.4 Konstrukční teploty	16
7 Nekovové části zařízení.....	16
7.1 Všeobecně	16
7.2 Specifikace materiálů	16

7.3	Tepelná odolnost	
		16
7.4	Elektrostatické náboje na částech zařízení.....	16
7.4.1	Všeobecně	
		16
7.4.2	Přítomnost vysoce účinných mechanismů vytvářejících náboje (vedoucích ke vzniku plazivých výbojů na nevodivé vrstvě nebo nátěru).....	16
7.4.3	Zařízení skupiny I.....	16
7.4.4	Zařízení skupiny II.....	17
8	Zařízení obsahující lehké kovy.....	17
8.1	Zařízení skupiny I.....	17
8.2	Zařízení skupiny II.....	18
Strana 5		
Strana		
9	Odnímatelné části	
		18
10	Materiál použitý pro tmelení (lepení).....	18
11	Připojovací zařízení pro uzemnění vodivých částí.....	18
12	Části propouštějící světlo.....	18

13	Ověřování a zkoušení	18
13.1	Všeobecně	18
13.2	Technická dokumentace	18
13.3	Zkoušky	19
13.3.1	Všeobecně	19
13.3.2	Mechanické zkoušky	19
13.3.3	Měření maximální povrchové teploty	20
13.3.4	Zkoušky nekovových částí zařízení, na kterých závisí úroveň ochrany	21
13.3.5	Zkouška tepelným šokem	23
14	Označení	23
14.1	Všeobecně	23
14.2	Označení zařízení vyhovujících této normě	23
14.3	Příklady úplného označení (informativní)	25
14.3.1	Příklad pro neelektrické zařízení skupiny II, certifikované podle této	

normy..... 25

14.3.2 Příklad pro neelektrické zařízení skupiny II, kategorie 2..... 25

14.4 Další příklady pouze pro označení ochrany proti vznícení (informativní)..... 25

14.4.1 Příklad pro zařízení skupiny II, kategorie 2 pro ochranu proti vznícení plynů pevným závěrem, vhodným pro plyny skupiny výbušnosti IIB s maximální povrchovou teplotou třídy T4..... 25

14.4.2 Příklad pro zařízení skupiny II, kategorie 3 pro plynou výbušnou atmosféru s maximální povrchovou teplotou třídy T4 bez jakéhokoliv typu ochrany proti vznícení..... 25

14.4.3 Příklad pro zařízení skupiny II, kategorie 2 pro výbušnou atmosféru tvořenou prachem s ochranou proti vznícení bezpečnou konstrukcí a maximální povrchovou teplotou 110 °C..... 26

14.4.4 Příklad pro označení atmosféry s plynem a prachem..... 26

14.4.5 Příklad pro označení zařízení, které má dvě kategorie, např. na různých částech zařízení..... 26

15 Informace pro použití..... 26

Příloha A (normativní) Metodika pro potvrzení kategorie zařízení..... 27

A.1 Metodika pro potvrzení kategorie pro zařízení skupiny I..... 27

A.1.1 Zařízení kategorie M1..... 27

A.1.2 Zařízení kategorie M2..... 27

A.2 Metodika pro potvrzení kategorie pro zařízení skupiny II..... 27

A.2.1 Zařízení kategorie 1..... 27

A.2.2 Zařízení kategorie 2..... 27

A.2.3 Zařízení kategorie 3..... 27

Příloha B (informativní) Hodnocení nebezpečí

vznícení..... 28

B.1 Příklad hodnocení nebezpečí vznícení pro neelektrickou část solenoidového ventilu (viz tabulka B.1)..... 28

B.2 Příklad dokumentace hodnocení nebezpečí vznícení pro pásový dopravník určený pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu..... 28

B.2.1 Předpokládané použití zařízení..... 29

B.2.2 Popis zařízení

.....
... 29

B.2.3 Hodnocení

.....
..... 29

Strana 6

Strana

Příloha C (normativní) Zkouška nabíjení nevodivých materiálů..... 33

C.1 Úvod

.....
..... 33

C.2 Princip zkoušky

.....
33

C.3 Vzorky a zařízení

.....
33

C.4 Zkušební postup

.....
34

C.4.1 Příprava vzorku

C.4.2 Stanovení nejúčinnější metody nabíjení.....	34
--	----

Příloha D (informativní) Příklad zkušebního zařízení pro nárazovou zkoušku.....	37
--	----

Příloha ZA (informativní) Ustanovení této evropské normy vyjádřující základní požadavky nebo jiná ustanovení evropských směrnic.....	38
---	----

Bibliografie	
--------------	--

.....	40
-------	----

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 305 „Prostředí s nebezpečím výbuchu - Prevence a ochrana proti výbuchu“, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do května 2002 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do května 2002.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnic(e) EU.

Vztah této normy k směrnicím EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí této normy.

Přílohy A a C jsou normativní.

Přílohy B a D jsou informativní.

Tato norma obsahuje bibliografii.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemsko, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

1 Předmět normy

Tato evropská norma stanovuje základní metody a požadavky pro navrhování, konstrukci, zkoušení a označování neelektrických zařízení určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par, mlhy a prachů. Tato norma platí pro prostředí s rozsahem tlaku od 0,8 bar do 1,1 bar a teplotní rozsah od -20 °C do +60 °C. Tato prostředí mohou rovněž existovat uvnitř zařízení. Vnější prostředí může pronikat dovnitř zařízení přirozeným procesem dýchání vznikajícím v důsledku změn pracovního tlaku a/nebo teploty uvnitř zařízení.

Tato norma může být rovněž užitečná pro navrhování, konstrukci, zkoušení a označování zařízení určených pro práci v prostředí mimo platné rozsahy uvedené výše, avšak v těchto případech má být pomocí hodnocení rizika vznícení, použitou ochranou proti iniciaci, dodatečnými zkouškami (jsou-li nutné), technickou dokumentací výrobce a návody pro uživatele jasně prokázáno a uvedeno, že zařízení je vhodné pro navržené podmínky, kterým může být vystaveno.

POZNÁMKA 1 Tato norma neplatí pro dodatečné označování zařízení určeného pro použití v prostředí mimo platné rozsahy, jako například v prostředí se zvýšeným obsahem kyslíku.

Tato evropská norma stanovuje požadavky pro navrhování a konstrukci zařízení určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu všech kategorií skupiny I a skupiny II. Tato evropská norma může být doplněna následujícími evropskými normami pro konkrétní typy ochrany proti vznícení, které se připravují:

POZNÁMKA 2 Seznam těchto norem je uveden dále:

prEN 13463-2 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana závěrem omezujícím průtok (fr)

prEN 13463-3 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana pevným závěrem (d)

prEN 13463-4 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana vnitřní (vlastní) bezpečností

prEN 13463-5 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana bezpečnou konstrukcí (c)

prEN 13463-6 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana hlídáním iniciačních zdrojů (b)

prEN 13463-7 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana závěrem s vnitřní přetlakem (p)

prEN 13463-8 Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu - Ochrana kapalinovým závěrem (k)

EN 50303 Zařízení skupiny I, kategorie M1, určená pro použití za přítomnosti methanu a/nebo uhelného prachu

POZNÁMKA 3 Kde není možné vyloučit všechny účinné iniciační zdroje, může být ochrany proti výbuchu dosaženo také např. inertizací, potlačením výbuchu, odlehčením nebo zachycením výbuchu podle EN 1127-1 pro skupinu zařízení II, nebo např. rozředováním, degazací, monitorováním a vypínáním podle prEN 1127-2 pro zařízení skupiny I. Pro tyto metody ochrany proti výbuchu tato norma neplatí.

POZNÁMKA 4 Tato norma stanovuje metody pro ovlivňování rizika vznícení výbušné atmosféry zařízením. Tyto metody nejsou dostatečné pro některé typy zařízení pro manipulaci s prachy, ve

kterých vzniká uvnitř závěru během normálního provozu oblak prachu. V těchto případech má být použito jednoho nebo více ochranných systémů podle 6.5 EN 1127-1:1997. Prostředky používané pro omezení účinků výbuchu v důlních systémech jsou uvedeny v 6.5 prEN 1127-2:2001. Zařízení chráněná tímto způsobem jsou mimo předmět této normy.

POZNÁMKA 5 Směrnice 94/9/EC pro zařízení a ochranné systémy určené pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu může platit pro typy strojů nebo zařízení, pro které platí tato norma. Tato norma není určena pro prokazování shody se základními požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví podle směrnice 94/9/EC.

-- Vynechaný text --