

2017

Výbušné atmosféry -

ČSN

Část 38: Zařízení a součásti pro výbušné atmosféry v podzemních EN ISO/IEC 80079-38
dolech

38 9641

idt ISO/IEC 80079-38:2016

Explosive atmospheres -

Part 38: Equipment and components in explosive atmospheres in underground mines

Atmospheres explosives -

Partie 38: Appareils et composants destinés à être utilisés dans les mines souterraines grisouteuses

Explosionsfähige Atmosphären -

Teil 38: Geräte und Komponenten in explosionsfähigen Atmosphären in untertägigen Bergwerken

Tato norma je českou verzí evropské normy EN ISO/IEC 80079-38:2016. Překlad byl zajištěn Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN ISO/IEC 80079-38:2016. It was translated by the Czech Office for Standards, Metrology and Testing. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 1710+A1 (44 3001) z října 2008.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Porovnání změn oproti předchozímu vydání normy je uvedeno v příloze ZC.

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 60079-25 zavedena v ČSN EN 60079-25 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 25: Jiskrově bezpečné elektrické systémy

IEC 60204-1 zavedena v ČSN EN 60204-1 ed. 2 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická

zařízení strojů – Část 1: Všeobecné požadavky

IEC 60204-11 zavedena v ČSN EN 60204-11 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení – Elektrická zařízení strojů – Část 11: Požadavky na elektrická zařízení vn pro napětí nad 1 000 V AC nebo 1 500 V DC a nepřesahující 36 kV

EN 60332-1 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN 60332-1 (34 7107) Zkoušky elektrických a optických kabelů v podmínkách požáru

IEC 60529 zavedena v ČSN EN 60529 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)

IEC 62061 zavedena v ČSN EN 62061 (33 2208) Bezpečnost strojních zařízení – Funkční bezpečnost elektrických, elektronických a programovatelných elektronických řídicích systémů souvisejících s bezpečností

ISO 340 zavedena v ČSN EN ISO 340 (26 0390) Dopravní pásy – Laboratorní charakteristiky míry hořlavosti – Požadavky a metoda zkoušení

ISO 630-5 nezavedena

ISO 1940-1 zavedena v ČSN ISO 1940-1 (01 1410) Vibrace – Požadavky na jakost vyvážení rotorů v konstantním (tuhém) stavu – Část 1: Stanovení vyvažovacích tolerancí a ověření nevyváženosti

ISO 7010 zavedena v ČSN EN ISO 7010 (01 8012) Grafické značky – Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky – Registrované bezpečnostní značky

ISO 13849-1 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení – Bezpečnostní části ovládacích systémů – Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

ISO 14916 nezavedena

ISO 14935 zavedena v ČSN EN ISO 14935 (65 6020) Ropa a ropné výrobky – Stanovení doby trvání knotového plamene kapalin s omezenou hořlavostí

ISO 15029-1 zavedena v ČSN EN ISO 15029-1 (65 6021) Ropa a ropné výrobky – Stanovení charakteristik zapálení rozprášených ohnivzdorných kapalin – Část 1: Doba plamenného hoření – Metoda trysky vytvářející dutý kužel

ISO/TS 15029-2 nezavedena

ISO 80079-36:2016 zavedena v ČSN EN ISO 80079-36 (38 9641) Výbušné atmosféry – Část 36: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry – Základní metody a požadavky

ISO 80079-37:2016 zavedena v ČSN EN ISO 80079-37 (38 9641) Výbušné atmosféry – Část 37: Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry – Neelektrické typy ochrany bezpečnou konstrukcí „c“, hlídání iniciačních zdrojů „b“, kapalinový závěr „k“

Souvisící ČSN

ČSN CLC/TS 60034-25 (35 0000) Točivé elektrické stroje – Část 25: Návod pro navrhování a vlastnosti střídavých motorů navržených speciálně pro napájení z měničů

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

ČSN EN 60079-1 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 1: Ochrana zařízení pevným závěrem „d“

ČSN EN 60079-5 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 5: Zařízení chráněné pískovým závěrem „q“

ČSN EN 60079-6 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 6: Zařízení chráněné kapalinovým závěrem „o“

ČSN EN 60079-7 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 7: Zařízení chráněná zajištěným provedením „e“

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 60079-20-1 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 20-1: Materiálové vlastnosti pro klasifikaci plynů a par – Zkušební metody a data

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

ČSN CLC/TR 60079-32-1 (33 2320) Výbušné atmosféry – Část 32-1: Návod na ochranu před účinky statické elektřiny

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

ČSN EN 61508-3 (18 0301) Funkční bezpečnost elektrických/elektronických/programovatelných elektronických systémů souvisejících s bezpečností – Část 3: Požadavky na software

ČSN ISO 281 (02 4607) Valivá ložiska – Dynamická únosnost a trvanlivost

ČSN EN ISO 284 (26 0390) Dopravní pásy – Elektrická vodivost – Technické požadavky a metody zkoušení

ČSN ISO 1817 (62 1510) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer – Stanovení účinku kapalin

ČSN EN ISO 2592 (65 6212) Stanovení bodu vzplanutí a bodu hoření – Metoda otevřeného kelímku podle Clevelanda

ČSN EN ISO 4413 (83 3371) Hydraulika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

ČSN EN ISO 4414 (83 3370) Pneumatika – Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

ČSN ISO 4589-2 (64 0756) Plasty – Stanovení hořlavosti metodou kyslíkového čísla – Část 2: Zkouška při teplotě okolí

ČSN ISO 8421-1 (38 9000) Požární ochrana – Slovník – Část 1: Obecné termíny a jevy požárů

ČSN ISO 12100 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení – Všeobecné zásady pro konstrukci – Posouzení rizika a snižování rizika

ČSN EN ISO 12922 (65 6607) Maziva, průmyslové oleje a příbuzné výrobky (třída L) – Skupina H (Hydraulické systémy) – Specifikace hydraulických kapalin pro kategorie HFAE, HFAS, HFB, HFC, HFDR a HFDU

ČSN EN ISO 13732-1 (83 3557) Ergonomie tepelného prostředí – Metody posuzování odezvy člověka na kontakt s povrchy – Část 1: Horké povrchy

ČSN EN ISO 20823 (65 0693) Ropa a příbuzné výrobky – Stanovení charakteristik hoření kapalin při

kontaktu s horkými povrchy – Zkouška záběhu v potrubí

ČSN EN 1127-2 (38 9622) Výbušná prostředí – Prevence a ochrana proti výbuchu – Část 2: Základní koncepce a metodika pro doly

ČSN EN 1552 (44 4202) Důlní stroje – Mobilní porubové dobývací stroje – Bezpečnostní požadavky na důlní kombajny a pluhovací systémy

ČSN EN 1554 (26 0374) Dopravní pásy – Zkoušení třením bubnu

ČSN EN 1676 (42 1404) Hliník a slitiny hliníku – Slitinové hliníkové ingoty pro přetavení – Specifikace

ČSN EN 1804-3 (44 4421) Důlní stroje – Bezpečnostní požadavky na hydraulické mechanizované výztuže – Část 3: Hydraulické ovládací systémy

ČSN EN 1834-2 (09 0780) Pístové spalovací motory – Bezpečnostní požadavky na konstrukci a provedení motorů pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu – Část 2: Motory skupiny I pro použití v podmínkách práce pod zemí s možným výskytem důlního plynu a/nebo hořlavého prachu

ČSN EN 1889-2+A1 (44 5003) Důlní stroje – Mobilní podzemní stroje – Bezpečnost – Část 2: Lokomotivy

ČSN EN 10025-2 (42 0904) Výrobky válcované za tepla z konstrukčních ocelí – Část 2: Technické dodací podmínky pro nelegované konstrukční oceli

ČSN EN 12163 (42 1319) Měď a slitiny mědi – Tyče pro všeobecné použití

ČSN EN 12321+A1 (44 5721) Důlní stroje – Specifikace bezpečnostních požadavků na porubové hřeblové dopravníky

ČSN EN 12881-1 (26 0390) Dopravní pásy – Zkoušení hořlavosti pomocí simulace hořením – Část 1: Zkoušky pomocí propanového hořáku

ČSN EN 12881-2+A1 (26 0390) Dopravní pásy – Zkoušení hořlavosti pomocí simulace hořením –
Část 2: Zkouška hořením širokého rozsahu

ČSN EN 13463-3 (38 9641) Neelektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu – Část 3:
Ochrana pevným závěrem „d“

ČSN EN 14552 (38 9665) Stanovení teploty vznícení plynů a par

ČSN EN 14973+A1 (26 0368) Dopravní pásy pro použití v podzemních instalacích – Požadavky na
elektrickou a požární bezpečnost

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).

V textu normy jsou uvedeny nesprávné zápisy „objemových procent“, které jsou v rozporu s normami
ČSN 65 0102 a ČSN ISO 80000-1. Korektní vyjádření „objemových procent“ je ve formě „objemového
zlomku“.

Citované předpisy

Směrnice evropského parlamentu a Rady 2014/34/EU ze dne 24. února 2014, o harmonizaci právních
předpisů členských států týkajících se zařízení a ochranných systémů určených k použití v prostředí
s nebezpečím výbuchu. V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 116/2016 Sb.
ze dne 30. března 2016, o posuzování shody zařízení a ochranných systémů určených k použití
v prostředí s nebezpečím výbuchu při jejich dodávání na trh, v platném znění.

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES z 17. května 2006, o strojních zařízeních.
V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., kterým se stanoví
technické požadavky na strojní zařízení.

Informativní údaje z ISO/IEC 80079-38:2016

Tuto mezinárodní normu vypracovala technická podkomise IEC/SC 31M *Neelektrická zařízení
a ochranné systémy pro výbušné atmosféry* komise IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry*.

Norma je publikována jako norma ISO/IEC.

Text této normy se zakládá na těchto dokumentech:

FDIS	Zpráva o hlasování
31M/105/FDIS	31M/111/RVD

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování ve výše
uvedené tabulce. V ISO byla norma schválena 13 P-členskými státy z 21 oprávněných hlasovat.

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

Seznam všech částí souboru IEC 60079 se společným názvem *Výbušné atmosféry*, stejně jako

mezinárodní normy řady 80079 je možno nalézt na webových stránkách IEC.

Komise rozhodla, že obsah základní 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, IČ 577880, Ing. Jan Pohludka

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

Pracovník Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví: Ing. Milan Dian

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN ISO/IEC 80079-38

Prosinec 2016

ICS 13.230; 29.260.20
+A1:2008

Nahrazuje EN 1710:2005

Výbušné atmosféry -

Část 38: Zařízení a součásti pro výbušné atmosféry v podzemních dolech
(ISO/IEC 80079-38:2016)

Explosive atmospheres -

Part 38: Equipment and components in explosive atmospheres in underground mines
(ISO/IEC 80079-38:2016)

Atmospheres explosives -

Partie 38: Appareils et composants destinés
à être utilisés dans les mines souterraines
grisouteuses
(ISO/IEC 80079-38:2016)

Explosionsfähige Atmosphären -

Teil 38: Geräte und Komponenten in
explosionsfähigen Atmosphären in untertägigen
Bergwerken
(ISO/IEC 80079-38:2016)

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2016-02-18.

Členové CEN 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 biblio-

grafické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány 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, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.



Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Avenue Marnix 17, B-1000 Brusel

© 2016 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmikoli prostředky Ref. č. EN

ISO/IEC 80079-38:2016 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva

Tento dokument (EN ISO/IEC 80079-38:2016) vypracovala technická subkomise SC 31M *Neelektrická zařízení a ochranném systémy pro výbušné atmosféry* technické komise IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry* ve spolupráci s CEN/TC 305 *Prostředí s nebezpečím výbuchu – Prevence a ochrana proti výbuchu*, jejíž sekretariát zajišťuje DIN.

Této evropské normě musí být nejpozději do června 2017 udělen status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání jako národní normy. Národní normy, které jsou s ní v rozporu, musí být zrušeny nejpozději do června 2017.

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

Podrobnosti o významných změnách v EN 1710+A1:2008 jsou uvedeny v příloze ZC „*Významné změny ve vztahu k EN 1710+A1:2008*“.

Tento dokument nahrazuje EN 1710:2005+A1:2008.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice 2014/34/EU a 2006/42/ES.

Vztah ke směrnicím EU je uveden v informativních přílohách ZA a ZB, které tvoří nedílnou součást tohoto dokumentu.

V souladu s Vnitřními předpisy CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Oznámení o schválení

Text ISO/IEC 80079-38:2016 byl schválen CEN jako EN ISO/IEC 80079-38:2016 bez jakýchkoliv modifikací.

Evropská předmluva.....	6
Úvod.....	10
1..... Předmět normy.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
3..... Termíny a definice.....	12
4..... Požadavky pro zařízení (stroje) a součásti.....	15
4.1..... Obecně.....	15
4.2..... Hodnocení nebezpečí vznícení.....	16
4.2.1... Formální analýza.....	16
4.2.2... Hodnocení pro skupinu I, EPL Mb.....	16
4.2.3... Stanovení maximální povrchové teploty.....	16
4.2.4... Usazování prachu a jiných materiálů ve spárách pohybujících se částí.....	16
4.2.5... Zpráva o hodnocení nebezpečí vznícení.....	16
4.2.6... Zdroje vznícení.....	17

4.3.....	Neelektrická zařízení a součásti.....	17
4.4.....	Elektrická zařízení a součásti.....	17
4.4.1...	Obecně.....	17
4.4.2...	Ochrana elektrických zařízení.....	17
4.4.3...	Nadproudová ochrana.....	18
4.4.4...	Ochrana proti zemnímu zkratu.....	18
4.4.5...	Mechanická ochrana živých částí.....	19
4.4.6...	Elektrické kabely, které jsou součástí zařízení.....	19
5.....	Dodatečné požadavky pro určitá zařízení a součásti.....	20
5.1.....	Stroje s řeznými nástroji a škrabáky.....	20
5.1.1...	Obecně.....	20
5.1.2...	Stroje s řeznými nástroji.....	20
5.1.3...	Škrabákové stroje.....	21
5.2.....	Lanové vrátky pro vodorovnou nebo úklonnou dopravu.....	21
5.3.....	Ventilátory.....	

.....	21
5.3.1... Větrací ventilátory pro použití v podzemí.....	21
5.3.2... Ostatní ventilátory.....	23
5.4..... Spalovací motory.....	23
5.5..... Vzduchové kompresory.....	24
5.6..... Vrtací zařízení a součásti.....	24
5.7..... Brzdy.....	24
5.7.1... Brzdy používané pouze pro havarijní zastavení.....	24
5.7.2... Provozní brzdy (včetně třecích brzd a kapalinových kolejových brzd).....	24
5.7.3... Parkovací brzdy.....	24
5.8..... Trakční baterie, startovací baterie a baterie pro osvětlení vozidla.....	25
5.9..... Optická vlákna použitá na stroji a elektromagnetické vyzařování ze součástí na stroji.....	25
5.9.1... Vnější trubky/optická vlákna.....	25
5.9.2... Rádiové vyzařování ze zařízení.....	25
5.10.... Systémy pro monitorování plynů.....	26

6.....	Ochrana proti požáru.....	26
6.1.....	Obecně.....	26
6.2.....	Nekovové materiály.....	26
6.3.....	Hydraulická a pneumatická zařízení.....	27
6.4.....	Požadavky pro stroje s kabelovým navijákem.....	28
6.4.1...	Obecně.....	28
6.4.2...	Speciální požadavky.....	28
6.5.....	Ochrana proti požáru u elektrické kabely, které jsou součástí stroje.....	28
6.6.....	Dopravníkové pásky.....	28
7.....	Informace pro použití.....	29
7.1.....	Signály a výstražné nápisy.....	29
7.2.....	Návody pro uživatelé.....	29
7.2.1...	Informace pro použití.....	29
7.2.2...	Informace o údržbě a opravách.....	

8.....

Označování.....	29
-----------------	----

Příloha A (informativní) Příklad hodnocení nebezpečí vznícení pro pásový dopravník určený pro použití v uhelných dolech.....	30
---	----

A.1.....

Obecně.....	30
-------------	----

A.2..... EPL a předpokládané použití zařízení.....	30
---	----

A.3..... Konstrukce a popis

zařízení.....	30
---------------	----

A.4.....

Hodnocení.....	30
----------------	----

Příloha B (informativní) Příklad hodnocení nebezpečí vznícení pro dobývací kombajn určený pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu v uhelných dolech.....	33
--	----

B.1.....

Obecně.....	33
-------------	----

B.2..... EPL a předpokládané použití zařízení.....	33
---	----

B.3..... Konstrukce/popis zařízení z hlediska ochrany proti vznícení.....	33
--	----

B.4..... Systém pro monitorování a hlídání podmínek pro vznícení.....	34
--	----

B.5..... Splnění základní metodiky a požadavků podle ISO 80079-36.....	34
---	----

B.6..... Hodnocení nebezpečí vznícení elektrických částí zařízení.....	34
---	----

B.7..... Hodnocení nebezpečí vznícení pro neelektrické zdroje vznícení.....	35
--	----

B.8..... Označení	
zařízení.....	
.....	35

Příloha C (normativní) Zdroje

vznícení.....	
38	

C.1..... Horké	
povrchy.....	
.....	38

C.2..... Plameny a horké plyny (včetně horkých	
částic).....	38

C.3..... Mechanicky vznikající	
jiskry.....	
38	

C.4..... Elektrická	
zařízení.....	
.....	39

C.5..... Rozptylové elektrické	
proudy.....	
39	

C.6..... Statická	
elektřina.....	
.....	39

C.7..... Úder	
blesku.....	
.....	40

C.8..... Radiofrekvenční (RF) elektromagnetické vlny od 10^4 Hz do 3×10^{12} Hz (vysoká	
frekvence).....	40

C.9..... Elektromagnetické vlny od 3×10^{11} Hz do 3×10^{15}	
Hz.....	40

C.10... Ionizující	
záření.....	
.....	40

C.11...	
Ultrazvuk.....	
.....	40

C.12... Adiabatická komprese a rázové vlny.....	41
C.13... Exotermické reakce včetně samovznícení prachů.....	41
Příloha D (informativní) Návod pro potenciální nebezpečí u motorů napájených z frekvenčních měničů.....	42
Příloha E (normativní) Zkoušky povrchových ochranných vrstev pro ruční nářadí skupiny I EPL Mb.....	43
E.1..... Zkouška nárazem ve výbušné atmosféře.....	43
E.1.1.. Ověření zápalnosti základního materiálu z lehkých slitin.....	43
E.1.2.. Hodnocení účinnosti ochranné vrstvy.....	43
E.1.3.. Interpretace výsledků.....	43
E.2..... Zkouška přilnavosti ochranné vrstvy.....	43
Bibliografie	45
Příloha ZA (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice 2014/34/EU.....	48
Příloha ZB (informativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU 2006/42/ES.....	50
Příloha ZC (informativní) Významné technické změny mezi tímto dokumentem a předchozím vydáním této evropské normy.....	51
Obrázek B.1 – Uspořádání a konstrukce uhelného dobývacího kombajnu.....	34
Obrázek E.1 – Zkušební zařízení pro zkoušku vznícení nárazem.....	44
Tabulka 1 – Kombinace materiálů pro ventilátory.....	23

Tabulka 2 – Mezní hodnoty pro hydraulické kapaliny.....	27
Tabulka A.1 – Příklad hodnocení nebezpečí vznícení pro důlní dopravník EPL Mb.....	31
Tabulka B.1 – Příklad hodnocení nebezpečí vznícení pro důlní kombajn EPL Mb.....	35
Tabulka ZA.1 – Vztah mezi touto evropskou normou a směrnicí 2014/34/EU.....	48
Tabulka ZC.1 – Významné technické změny mezi tímto dokumentem a EN 1710+A1:2008.....	51

Úvod

Tato norma stanoví požadavky na konstrukční vlastnosti zařízení a součástí, které mohou být samostatnými prvky nebo tvořit sestavu tak, aby je bylo možno použít v dolech s výskytem methanu a/nebo hořlavého uhelného prachu.

Většina elektrických zařízení, použitých na důlních strojích je certifikována jako samostatné položky zařízení, například motor, rozvaděč, atd. a splňuje vlastní požadavky na značení. Tato certifikace však nezahrnuje propojení těchto jednotlivých zařízení kabely nebo systémy elektrického napájení stroje jako celku. Zařízení a součástí, včetně jejich propojení mají být hodnoceny výrobcem, z hlediska možného vznícení.

Jak neelektrická zařízení, tak i propojení elektrických/нееlektrických zařízení vyžaduje provedení hodnocení nebezpečí vznícení.

Proto je nutné, aby výrobce přezkoumal nejenom zařízení, ale také všechny jeho součásti v souladu s písemně dokumentovanou analýzou rizik, která stanoví a popíše všechny možné zdroje vznícení na zařízení, včetně kabelů a systémů elektrického napájení. Dokumentace musí uvádět opatření, která musí být přijata, aby bylo zabráněno vzniku účinných zdrojů vznícení.

Potřeba této mezinárodní normy vyplývá z důvodu velkých provozních rozdílů mezi hornickou činností v podzemí a prací v ostatních průmyslových odvětvích nebo ve výbušných atmosférách. Příklady těchto rozdílů jsou:

- dobývaný produkt z podzemní sloje může být hořlavý a při dobývání může být trvale uvolňován důlní plyn;
- zápalnost atmosféry kolem zařízení a součástí obvykle závisí na množství rozředování zajišťovaném aktivním systémem větrání;
- atmosféra v hlavním důlním vzdušném proudu, ve kterém pracují stroje, se může změnit z prostředí s nebezpečím výbuchu na výbušnou atmosféru (například při výronu důlního plynu);
- osoby, pracující v dole jsou obvykle v prostředí s nebezpečím výbuchu;
- v důlní atmosféře je na strategických místech nutno trvale monitorovat důlní atmosféru tak, aby bylo zajištěno, že může být vypnuto napájení všech zařízení s výjimkou zařízení kategorie Ma, které je vhodné pro použití v trvalé výbušné atmosféře;
- v uhelných plynujících dolech může výbuch methanu u stroje rozvířit mrak hořlavého prachu, který dále podporuje výbuch;
- některé důlní stroje, zvláště související s těžbou produktu, obsahují řezné a vrtací nástroje, které jsou určeny pro řezání do hořlavého produktu jako součást jejich normální činnosti. To s sebou přináší nebezpečí vznícení v důsledku třecího tepla nebo třecích jisker při styku se slojí, která obsahuje vysoké koncentrace křemene nebo pyritů železa;
- dlouhé trasy dopravních cest a tunelů v uhelných dolech jsou vybaveny dopravníkovými systémy pro dopravu hornin, které jsou schopny vytvořit oblak hořlavého prachu a vytvářet methan.

Při rozhodování, která zařízení nebo jejich součásti si zasluhují zařadit do této mezinárodní normy, byly prozkoumány údaje o příčinách iniciace, na základě mezinárodních zkušeností.

Při navrhování této mezinárodní normy se předpokládalo, že zařízení a součásti jsou:

- navrženy v souladu s dobrou technickou praxí, se zohledněním očekávaných nárazů a vibrací, včetně všech poruchových režimů;
- vhodně mechanicky a elektricky konstruovány;
- vyrobeny z materiálů o odpovídající pevnosti a vhodné kvality;
- bez vad;
- udržovány v dobrém technickém a provozním stavu tak, že jsou i přes opotřebení zachovány požadované rozměry.

1 Předmět normy

Tato norma stanoví požadavky na ochranu proti výbuchu pro návrh, konstrukci, hodnocení a informace pro použití (údržbu, opravy, označování) zařízení, která mohou být samostatná nebo tvořit sestavu.

Zahrnuje stroje a systémy a také součásti určené pro použití v dolech s výskytem výbušné atmosféry důlního plynu a/nebo hořlavého prachu. Standardní atmosférické podmínky (týkající se výbuchových vlastností atmosféry), za kterých se předpokládá činnost zařízení, jsou:

- teplota -20 °C až +60 °C
- tlak 80 kPa (0,8 bar) až 110 kPa (1,1 bar); a
- vzduch s normálním obsahem kyslíku, obvykle 21 % objemových.

Tato norma platí pro zařízení a součásti s úrovní EPL Mb, které mají být použity ve výbušných atmosférách obsahujících methan a/nebo hořlavý prach.

POZNÁMKA 1 V některých zemích mohou být rozdíly v klasifikaci, například úroveň Mb je obdobná kategorii M2 v Evropské unii.

Pro zařízení a součásti s úrovní EPL Ma platí požadavky této normy a ISO 80079-36 a IEC 60079-0.

POZNÁMKA 2 Norma s dodatečnými požadavky pro úroveň Ma se připravuje.

U zařízení je nezbytné zohlednit vnější podmínky, které mohou ovlivňovat nebezpečí a z nich vyplývající ochranná opatření. Tato opatření mohou zahrnovat větrání, detekci nebo odsávání (degazaci) plynu.

Tato norma pojednává také o prevenci vznícení výbušné atmosféry v důsledku hoření (nebo doutnání) hořlavých materiálů, jako jsou vlákna tkaniny, plastové „O“ kroužky, pryžová těsnění, mazací oleje nebo tuky, použité v konstrukci zařízení, pokud tyto položky mohou být zdrojem vznícení. Například, mechanická porucha ložisek rotujících hřídelí může vést k třecímu teplu, které vznítí jeho plastovou klec, plastové těsnění nebo mazací tuk.

Podrobné požadavky a zkušební postupy pro ochranu dopravníkových pásů proti hoření nejsou součástí této normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.