

**2018**

Výbušné atmosféry -  
Část 0: Zařízení - Obecné požadavky

ČSN  
EN IEC 60079-  
ed. 5  
33 2320

idt IEC 60079-0:2017

Explosive atmospheres -  
Part 0: Equipment - General requirements

Atmosphères explosives -  
Partie 0: Matériel - Exigences générales

Explosionsgefährdete Bereiche -  
Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN IEC 60079-0:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN IEC 60079-0:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

S účinností od 2021-07-06 se nahrazuje ČSN EN 60079-0 ed. 4 (33 2320) z března 2013, která do uvedeného data platí souběžně s touto normou.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou je v souladu s předmlouvou k EN IEC 60079-0:2018 dovoleno do 2021-07-06 používat dosud platnou ČSN EN 60079-0 ed. 4 (33 2320) z března 2013.

Změny proti předchozí normě

Technické porovnání věcných změn přijatých v této normě proti předchozí normě je uvedeno v příloze ZY  
a v Informativní údajích z IEC 60079-0:2017.

Informace o citovaných dokumentech

IEC 60034-1 zavedena v ČSN EN 60034-1 ed. 2 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti

IEC 60034-5 zavedena v ČSN EN 60034-5 ed. 2 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany dané vlastní konstrukcí točivých elektrických strojů (IP kód) - Klasifikace

IEC 60079-1 zavedena v ČSN EN 60079-1 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 1: Zařízení chráněné pevným závěrem „d“

IEC 60079-20-1 zavedena v ČSN EN 60079-20-1 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 20-1: Materiálové vlastnosti pro klasifikaci plynů a par - Zkušební metody a data

IEC 60079-26 zavedena v ČSN EN 60079-26 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 26: Zařízení s úrovní ochrany (EPL) Ga

IEC 60079-35-1 zavedena v ČSN EN 60079-35-1 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 35-1: Přilbová svítidla pro plynující doly - Všeobecné požadavky - Konstrukce a zkoušení ve vztahu k nebezpečí výbuchu

IEC 60086-1 zavedena v ČSN EN 60086-1 ed. 5 (36 4110) Primární baterie - Část 1: Obecně

IEC 60192 zavedena v ČSN EN 60192 ed. 2 (36 0241) Nízkotlaké sodíkové výbojky - Požadavky na provedení

IEC 60216-1 zavedena v ČSN EN 60216-1 ed. 2 (34 6416) Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti - Část 1: Proces stárnutí a vyhodnocení výsledků zkoušky

IEC 60216-2 zavedena v ČSN EN 60216-2 (34 6416) Elektroizolační materiály - Vlastnosti tepelné odolnosti - Část 2: Určení vlastností tepelné odolnosti - Volba kritérií zkoušek

IEC 60243-1 zavedena v ČSN EN 60243-1 ed. 2 (34 6463) Elektrická pevnost izolačních materiálů - Zkušební metody - Část 1: Zkoušky při průmyslových kmitočtech

IEC 60423 zavedena v ČSN EN 60423 ed. 2 (37 0000) Trubkové systémy pro elektrické instalace - Vnější průměry elektroinstalačních trubek a závity pro trubky a příslušenství

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

IEC 60662 zavedena v ČSN EN 60662 (36 0240) Vysokotlaké sodíkové výbojky

IEC 60664-1 zavedena v ČSN EN 60664-1 ed. 2 (33 0420) Koordinace izolace zařízení nízkého napětí - Část 1: Zásady, požadavky a zkoušky

IEC 60947-1 zavedena v ČSN EN 60947-1 ed. 4 (35 4101) Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 1: Všeobecná ustanovení

IEC 62626-1 zavedena v ČSN EN 62626-1 (35 4104) Spínací a řídicí krytá zařízení nízkého napětí - Část 1: Kryté odpínače mimo rozsah platnosti IEC 60947-3 zajišťující bezpečné odpojení během opravy a údržby

ISO 48 zavedena v ČSN ISO 48 (62 1433) Pryž, vulkanizovaný nebo termoplastický elastomer - Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD)

ISO 178 zavedena v ČSN EN ISO 178 (64 0607) Plasty - Stanovení ohybových vlastností

ISO 179 (soubor) zaveden v souboru ČSN EN ISO 179 (64 0612) Plasty - Stanovení rázové houževnatosti metodou Charpy

ISO 262 zavedena v ČSN ISO 262 (01 4010) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Výběh rozměrů pro šrouby a matice

ISO 273 zavedena v ČSN EN 20273 (02 1050) Spojovací součásti. Díry pro šrouby (ISO 273:1979)

ISO 527-2 zavedena v ČSN EN ISO 572-2 (64 0604) Plasty - Stanovení tahových vlastností - Část 2: Zkušební podmínky pro tvářené plasty

ISO 965-1 zavedena v ČSN ISO 965-1 (01 4314) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance - Část 1: Základní pravidla a údaje

ISO 965-3 zavedena v ČSN ISO 965-3 (01 4314) Metrické závity ISO pro všeobecné použití - Tolerance - Část 3: Úchyly závitů

ISO 3601-1 dosud nezavedena

ISO 3601-2 dosud nezavedena

ISO 4014 zavedena v ČSN EN ISO 4014 (02 1101) Šrouby se šestihrannou hlavou - Výrobní třída A a B

ISO 4017 zavedena v ČSN EN ISO 4017 (02 1108) Šrouby se šestihrannou hlavou se závitem k hlavě - Výrobní třída A a B

ISO 4026 zavedena v ČSN EN ISO 4026 (02 1188) Stavěcí šrouby s vnitřním šestihranem a plochým koncem

ISO 4027 zavedena v ČSN EN ISO 4027 (02 1191) Stavěcí šrouby s vnitřním šestihranem a hrotem

ISO 4028 zavedena v ČSN EN ISO 4028 (02 1189) Stavěcí šrouby s vnitřním šestihranem a čípem

ISO 4029 zavedena v ČSN EN ISO 4029 (02 1192) Stavěcí šrouby s vnitřním šestihranem a kuželovým důlkem

ISO 4032 zavedena v ČSN EN ISO 4032 (02 1401) Šestihranné matice, typ 1 - Výrobní třída A a B

ISO 4762 zavedena v ČSN EN ISO 4762 (02 1143) Šrouby s válcovou hlavou s vnitřním šestihranem

ISO 4892-2 zavedena v ČSN EN ISO 4892-2 (64 0152) Plasty - Metody vystavení laboratorním zdrojům světla - Část 2: Xenonové lampy

ISO 7380 dosud nezavedena

ISO 14583 zavedena v ČSN EN ISO 14583 (02 1149) Šrouby se zaoblenou válcovou hlavou s vnitřním hexalobulárem

ANSI/UL 746B nezavedena

ANSI/UL 746C nezavedena

ASTM D5964 nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN CLC/TS 60034-25 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 25: Návrh pro návrh a činnost AC motorů, specificky navržených pro napájení z frekvenčních měničů

ČSN EN 60034-29 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 29: Ekvivalentní zatížení a techniky superpozice - Nepřímé zkoušení pro výpočet oteplení

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

ČSN EN 60079-2 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 2: Zařízení chráněné závěrem s vnitřním přetlakem „p“

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 olejovým závěrem „o“

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

ČSN EN 60079-10-1 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 10-1: Klasifikace prostorů - Výbušné plynné atmosféry

ČSN EN 60079-10-2 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 10-2: Klasifikace prostorů - Výbušné atmosféry s prachem

ČSN EN 60079-11 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 11: Zařízení chráněné jiskrovou bezpečností „i“

ČSN EN 60079-13 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 13: Zařízení chráněná místností s vnitřním přetlakem „p“ a místností s nuceným větráním „v“

ČSN EN 60079-14 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 14: Návrh, výběr a zřizování elektrických instalací

ČSN EN 60079-15 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 15: Zařízení chráněné typem ochrany „n“

ČSN EN 60079-17 ed. 4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 17: Revize a preventivní údržba elektrických instalací

ČSN EN 60079-18 ed. 3 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 18: Zařízení chráněné zalitím zalévací hmotou „m“

ČSN EN 60079-19 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 19: Opravy, generální prohlídky a repasování zařízení

ČSN EN 60079-25 ed. 2 (33 2320) Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru - Část 25: Jiskrově bezpečné systémy

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

ČSN EN 60079-29-1 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-1: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů

ČSN EN 60079-29-4 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 29-4: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů s otevřenou cestou

ČSN EN 60079-30-1 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 30-1: Elektrické odporové doprovodné ohřevy - Obecné a zkušební požadavky

ČSN EN 60079-31 ed. 2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 31: Zařízení chráněné proti vznícení prachu závěrem „t“

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

ČSN EN 60254 (36 4320) (soubor) Olověné trakční baterie

ČSN EN 60622 ed. 2 (36 4373) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Uzavřené plynotěsné nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

ČSN EN 60623 ed. 3 (36 4350) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Uzavřené větrané nikl-kadmiové hranolové akumulátorové články

ČSN EN 60896-11 (36 4332) Staniční olověné baterie - Část 11: Uzavřené větrané typy - Všeobecné požadavky a metody zkoušek

ČSN EN 60896-21 (36 4332) Staniční olověné baterie - Část 21: Uzavřené ventilem řízené typy - Metody zkoušek

ČSN EN 60952 (36 4340) (soubor) Letecké baterie

ČSN EN 61056-1 ed. 3 (36 4338) Přenosné olověné články a baterie (Ventilem řízené typy) - Část 1: Základní požadavky, funkční charakteristiky - Metody zkoušek

ČSN EN 61427 (36 4365) (soubor) Akumulátorové články a baterie pro akumulaci obnovitelné energie - Obecné požadavky a metody zkoušek

ČSN EN 61951-1 ed. 4 (36 4385) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Přenosné uzavřené plynotěsné akumulátorové články - Část 1: Nikl-kadmium

ČSN EN 61951-2 ed. 4 (36 4385) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Přenosné uzavřené plynotěsné akumulátorové články - Část 2: Nikl-metalhydrid

ČSN EN 61960 (36 4360) (soubor) Akumulátorové články a baterie obsahující alkalické nebo jiné nekyselé elektrolyty - Akumulátorové lithiové články a baterie pro přenosné použití

ČSN EN ISO/IEC 80079-20-2 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 20-2: Materiálové vlastnosti - Zkušební metody pro hořlavé prachy

ČSN EN ISO/IEC 80079-34 (33 2320) Výbušné atmosféry - Část 34: Aplikace systémů kvality pro výrobu zařízení

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

ČSN EN ISO/IEC 17000 (01 0106) Posuzování shody - Slovník a základní principy

ČSN ISO 4225:1994 Kvalita ovzduší - Obecná hlediska - Slovník

## 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.

### Upozornění na národní poznámku

V textu normy je k termínu 3.64 uvedena národní poznámka.

### 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 České agentury pro standardizaci: Ing. Milan Dian

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.



EVROPSKÁ NORMA  
EUROPEAN STANDARD  
NORME EUROPÉENNE  
EUROPÄISCHE NORM

EN IEC 60079-0

Červenec 2018

ICS 29.260.20  
EN 60079-0:2012

Nahrazuje

Výbušné atmosféry -  
Část 0: Zařízení - Obecné požadavky  
(IEC 60079-0:2017)

Explosive atmospheres -  
Part 0: Equipment - General requirements  
(IEC 60079-0:2017)

Atmospheres explosives -  
Partie 0: Matériel - Exigences générales  
(IEC 60079-0:2017)

Explosionsgefährdete Bereiche -  
Teil 0: Betriebsmittel - Allgemeine  
Anforderungen  
(IEC 60079-0:2017)

Tato evropská norma byla schválena CENELEC dne 2017-12-04. Členové CENELEC 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 bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.



**Evropský výbor pro normalizaci v elektrotechnice**  
**European Committee for Electrotechnical Standardization**  
**Comité Européen de Normalisation Electrotechnique**  
**Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung**  
**Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

© 2018 CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN IEC

60079-0:2018 E

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety 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, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



# Evropská předmluva

Text dokumentu (31/1345/FDIS), budoucího 7. vydání IEC 60079-0, který vypracovala technická komise IEC/TC 31 *Zařízení pro výbušné atmosféry*, byl předložen k paralelnímu hlasování IEC-CENELEC a byl schválen CENELEC jako EN IEC 60079-0:2018.

Jsou stanovena tato data:

- nejzazší datum zavedení dokumentu na národní úrovni  
vydáním identické národní normy nebo vydáním  
oznámení o schválení k přímému používání  
jako normy národní (dop) 2019-01-06
- nejzazší datum zrušení národních norem,  
které jsou s dokumentem v rozporu (dow) 2021-07-06

Tento dokument nahrazuje EN 60079-0:2012.

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

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků EU směrnice (směrnic).

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZZ, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Oznámení o schválení

Text mezinárodní normy IEC 60079-0:2017 byl schválen CENELEC jako evropská norma bez jakýchkoliv modifikací.

<b>1.....</b> Rozsah platnosti.....	16
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	17
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	19
<b>4.....</b> Zařazování zařízení do skupin.....	35
<b>4.1.....</b> Obecně.....	35
<b>4.2.....</b> Skupina I.....	35
<b>4.3.....</b> Skupina II.....	35
<b>4.4.....</b> Skupina III.....	36
<b>4.5.....</b> Zařízení pro určitou výbušnou atmosféru.....	36
<b>5.....</b> Teploty.....	36
<b>5.1.....</b> Okolní vlivy.....	36
<b>5.1.1... Teplota okolí.....</b>	36
<b>5.1.2... Vnější zdroje ohřevu a ochlazování.....</b>	

**5.2..... Provozní**

teplota.....  
 ..... 37

**5.3..... Maximální povrchová**

teplota.....  
 37

**5.3.1... Stanovení maximální povrchové**

teploty..... 37

**5.3.2... Meze maximální povrchové**

teploty..... 37

**5.3.3... Malé součásti pro elektrická zařízení skupiny I a skupiny**

II..... 38

**5.3.4... Teplota součástky s hladkým povrchem pro elektrická zařízení skupiny I nebo skupiny**

II..... 39

**6..... Požadavky pro všechna**

zařízení..... 39

**6.1.....**

Obecně.....  
 ..... 39

**6.2..... Mechanická pevnost**

zařízení.....  
 . 40

**6.3..... Čekací doba před**

otevřením.....  
 .... 40

**6.4..... Bludné proudy v závěrech (například velké elektrické**

stroje)..... 40

**6.5..... Uchycení plochých**

těsnění.....  
 .... 41

**6.6..... Zařízení vyzařující elektromagnetickou a ultrazvukovou**

energii..... 41

**6.6.1...**

Obecně.....  
 ..... 41

**6.6.2... Zdroje rádiového**

kmitočtu.....

..... 41

### **6.6.3... Ultrazvukové**

zdroje.....  
..... 42

### **6.6.4... Lasery, svítidla a jiné nerozptylující optické zdroje s trvalou vlnou..... 42**

7..... Nekovové závěry a nekovové části  
závěru..... 42

#### **7.1.....**

Obecně.....  
..... 42

#### **7.1.1...**

Použitelnost.....  
..... 42

#### **7.1.2... Specifikace**

materiálu.....  
..... 42

#### **7.2..... Tepelná**

odolnost.....  
..... 43

#### **7.2.1... Zkoušky tepelné**

odolnosti.....  
..... 43

#### **7.2.2... Výběr**

materiálu.....  
..... 44

#### **7.2.3... Alternativní hodnocení elastomerových těsnících o-**

kroužků..... 44

#### **7.3..... Odolnost proti**

světlu.....  
..... 44

#### **7.4..... Elektrostatické náboje na vnějších nekovových**

materiálech..... 44

#### **7.4.1...**

Použitelnost.....  
..... 44

<b>7.4.2...</b> Vyloučení nahromadění elektrostatického náboje pro skupinu I nebo pro skupinu II.....	45
<b>7.4.3...</b> Vyloučení nahromadění elektrostatického náboje na elektrických zařízeních skupiny III.....	47
<b>7.5.....</b> Připojené vnější kovové části.....	48
<b>8.....</b> Kovové závěry a kovové části závěrů.....	48
<b>8.1.....</b> Složení materiálu.....	48
<b>8.2.....</b> Skupina I.....	47
<b>8.3.....</b> Skupina II.....	49
<b>8.4.....</b> Skupina III.....	49
<b>8.5.....</b> Slitiny mědi.....	49
<b>9.....</b> Upevňovací zařízení.....	49
<b>9.1.....</b> Obecně.....	49
<b>9.2.....</b> Zvláštní zámky (zvláštní upevňovací zařízení).....	50
<b>9.3.....</b> Otvory pro zvláštní zámky.....	50
<b>9.3.1...</b> Šroubové spojení.....	50

<b>9.3.2...</b> Tolerance a vůle.....	50
<b>9.4.....</b> Šrouby s hlavou s vnitřním šestihranem.....	51
<b>10.....</b> Blokovací zařízení.....	51
<b>11.....</b> Průchodky.....	51
<b>12.....</b> (Rezerva).....	51
<b>13.....</b> Ex součásti.....	51
<b>13.1....</b> Obecně.....	51
<b>13.2....</b> Montáž do zařízení.....	52
<b>13.3....</b> Montáž uvnitř zařízení.....	52
<b>13.4....</b> Montáž vně zařízení.....	52
<b>13.5....</b> Certifikát Ex součásti.....	52
<b>14.....</b> Připojovací zařízení.....	52
<b>14.1....</b> Obecně.....	52
<b>14.2....</b> Typ ochrany.....	



.....	52
<b>14.3....</b> Povrchové cesty a vzdušné vzdálenosti.....	52
<b>15.....</b> Připojovací zařízení pro uzemňovací vodič a vodič pro vzájemné pospojování.....	52
<b>15.1....</b> Zařízení vyžadující uzemnění nebo pospojování.....	52
<b>15.1.1</b> Vnitřní uzemnění.....	52
<b>15.1.2</b> Vnější pospojování.....	53
<b>15.2....</b> Zařízení, která nevyžadují uzemnění.....	53
<b>15.3....</b> Velikost svorky pro ochranný uzemňovací vodič.....	53
<b>15.4....</b> Velikost svorky pro vodič pro vzájemné pospojování.....	53
<b>15.5....</b> Ochrana proti korozi.....	53
<b>15.6....</b> Zajištění elektrických spojů.....	53
<b>15.7....</b> Vnitřní uzemňovací propojovací deska.....	54
<b>16.....</b> Vstupy do závěru.....	54
<b>16.1....</b> Obecně.....	54
<b>16.2....</b> Identifikace vstupů.....	54
<b>16.3....</b> Kabelové vývodky.....	



<b>16.4....</b> Zaslepovací vložky.....	54
<b>16.5....</b> Závítové redukce.....	55
<b>16.6....</b> Teplota vodičů v místě rozvětvení a v místě vstupu.....	55
<b>16.7....</b> Elektrostatické náboje na pláštích kabelů.....	55
<b>17.....</b> Doplnující požadavky pro elektrické stroje.....	56
<b>17.1....</b> Obecně.....	56
<b>17.2....</b> Větrání.....	56
<b>17.2.1</b> Větrací otvory.....	56
<b>17.2.2</b> Materiál vnějších ventilátorů.....	56
<b>17.2.3</b> Chladicí ventilátory točivých strojů.....	56
<b>17.2.4</b> Pomocné motory chladících ventilátorů.....	57
<b>17.2.5</b> Ventilátory pro větrání místností.....	57
<b>17.3....</b> Ložiska.....	57
<b>18.....</b> Doplnující požadavky pro spínače.....	58
<b>18.1....</b> Hořlavá	

dielektrika.....	58
<b>18.2....</b> Odpojovače.....	58
<b>18.3....</b> Skupina I - Prostředky pro uzamčení.....	58
<b>18.4....</b> Dveře a kryty.....	59
<b>19.....</b> Rezerva.....	59
<b>20.....</b> Doplnující požadavky pro vnější vidlice a zásuvky a konektory pro připojení v provozu.....	59
<b>20.1....</b> Obecně.....	59
<b>20.2....</b> Výbušné plynné atmosféry.....	59
<b>20.3....</b> Výbušné atmosféry s hořlavým prachem.....	59
<b>20.4....</b> Vidlice zůstávající pod napětím.....	60
<b>21.....</b> Doplnující požadavky pro svítidla.....	60
<b>21.1....</b> Obecně.....	60
<b>21.2....</b> Kryty svítidel úrovně EPL Mb, EPL Gb nebo EPL Db.....	60
<b>21.3....</b> Kryty svítidel úrovně EPL Gc nebo EPL Dc.....	60
<b>21.4....</b> Sodíkové světelné zdroje.....	61

<b>22.....</b>	Doplňující požadavky pro ruční a přilbové svítilny.....	61
<b>22.1....</b>	Přilbové svítilny skupiny I.....	61
<b>22.2....</b>	Přilbové a ruční svítilny skupiny II a skupiny III.....	61
<b>23.....</b>	Zařízení obsahující články a baterie.....	61
<b>23.1....</b>	Obecně.....	61
<b>23.2....</b>	Zapojení článku do baterie.....	61
<b>23.3....</b>	Typy článků.....	61
<b>23.4....</b>	Články v baterii.....	64
<b>23.5....</b>	Jmenovité podmínky baterií.....	64
<b>23.6....</b>	Zaměnitelnost.....	64
<b>23.7....</b>	Nabíjení primárních baterií.....	64
<b>23.8....</b>	Úniky.....	64
<b>23.9....</b>	Připojení.....	64
<b>23.10.</b>	Orientace.....	64

<b>23.11</b> .... Výměna článků nebo baterií.....	64
<b>23.12</b> .... Vyměnitelný bateriový svazek.....	64
<b>24</b> .....	
Dokumentace.....	64
<b>25</b> ..... Shoda prototypu nebo vzorku s dokumentací.....	65
<b>26</b> ..... Typové zkoušení.....	65
<b>26.1</b> .....	
Obecně.....	65
<b>26.2</b> ..... Konfigurace při zkouškách.....	65
<b>26.3</b> ..... Zkoušky ve výbušné zkušební směsi.....	65
<b>26.4</b> ..... Zkoušky závěrů.....	65
<b>26.4.1</b> ... Pořadí zkoušek.....	65
<b>26.4.2</b> ... Zkouška odolnosti proti nárazu.....	67
<b>26.4.3</b> ... Pádová zkouška.....	68
<b>26.4.4</b> ... Požadované výsledky.....	69

<b>26.4.5...</b> Zkouška stupně ochrany krytem (IP).....	69
<b>26.5.....</b> Tepelné zkoušky.....	70
<b>26.5.1...</b> Měření teploty.....	70
<b>26.5.2...</b> Zkouška tepelným šokem.....	71
<b>26.5.3...</b> Zkouška zápalnosti malých součástek (skupina I a skupina II).....	71
<b>26.6.....</b> Zkouška průchodek krutem.....	72
<b>26.6.1...</b> Zkušební postup.....	72
<b>26.6.2...</b> Kritéria pro kladné hodnocení.....	72
<b>26.7.....</b> Zkoušky nekovových závěrů a nekovových částí závěrů.....	73
<b>26.7.1...</b> Obecně.....	73
<b>26.7.2...</b> Teplota při zkouškách.....	73
<b>26.8.....</b> Tepelná odolnost proti teplu.....	73
<b>26.9.....</b> Odolnost proti chladu.....	74
<b>26.10...</b> Odolnost proti UV světlu.....	74

<b>26.10.1.</b>	
Obecně.....	
.....	74
<b>26.10.2.</b> Expozice	
světlu.....	
.....	74
<b>26.10.3.</b> Kritéria pro kladné	
hodnocení.....	
.....	74
<b>26.11....</b> Odolnost zařízení skupiny I proti chemickým	
činidlům.....	75
<b>26.12....</b> Zkouška spojitosti (propojení)	
uzemnění.....	
... 75	
<b>26.13....</b> Měření povrchového odporu na částech závěru z nekovových	
materiálů.....	76
<b>26.14....</b> Měření	
kapacity.....	
.....	77
<b>26.14.1.</b>	
Obecně.....	
.....	77
<b>26.14.2.</b> Zkušební	
postup.....	
.....	77
<b>26.15....</b> Ověřování jmenovitých hodnot větracích	
ventilátorů.....	77
<b>26.16....</b> Alternativní hodnocení elastomerových těsnících o-	
kroužků.....	77
<b>26.17....</b> Zkouška přenesení	
náboje.....	
.....	78
<b>26.17.1.</b> Zkušební	
zařízení.....	
.....	78
<b>26.17.2.</b> Zkušební	
vzorek.....	
.....	78
<b>26.17.3.</b> Zkušební	



postup.....	79
27..... Kusové zkoušení.....	80
28..... Odpovědnost výrobce.....	80
28.1.... Shoda s dokumentací.....	80
28.2.... Certifikáty.....	80
28.3.... Odpovědnost za označování.....	80
29..... Označování.....	80
29.1.... Použitelnost.....	80
29.2.... Umístění.....	80
29.3.... Obecně.....	80
29.4.... Ex označení pro výbušnou plynnou atmosféru.....	81
29.5.... Ex označení pro výbušnou atmosféru s prachem.....	83
29.6.... Kombinované typy (nebo úrovně) ochrany.....	85
29.7.... Vícenásobné typy ochrany.....	85

<b>29.8....</b> Ga s využitím dvou nezávislých Gb typů (nebo úrovní) ochrany.....	85
<b>29.9....</b> Dělicí stěny.....	86
<b>29.10.</b> Ex součásti.....	86
<b>29.11.</b> Malá Ex zařízení a malé Ex součásti.....	86
<b>29.12.</b> Extrémně malá zařízení a extrémně malé Ex součásti.....	86
<b>29.13.</b> Výstražné nápisy.....	87
<b>29.14.</b> Články a baterie.....	87
<b>29.15.</b> Elektrické stroje napájené z měničů.....	87
<b>29.16.</b> Příklady označování.....	88
<b>30.....</b> Návody.....	91
<b>30.1....</b> Obecně.....	91
<b>30.2....</b> Články a baterie.....	92
<b>30.3....</b> Elektrické stroje.....	92
<b>30.4....</b> Větrací ventilátory.....	93
<b>30.5....</b> Kabelové	

vývodky.....	93
<b>Příloha A</b> (normativní) Doplnující požadavky pro kabelové vývodky.....	94
<b>A.1</b> .....	
Obecně.....	94
<b>A.2</b> ..... Konstrukční požadavky.....	94
<b>A.2.1</b> .. Utěsnění kabelu.....	94
<b>A.2.2</b> .. Zalévací hmoty.....	95
<b>A.2.3</b> .. Uchycení.....	95
<b>A.2.4</b> .. Zavedení kabelu.....	95
<b>A.2.5</b> .. Odstranění pomocí nástroje.....	96
<b>A.2.6</b> .. Připevnění.....	96
<b>A.2.7</b> .. Stupeň ochrany krytem.....	96
<b>A.3</b> ..... Typové zkoušky.....	96
<b>A.3.1</b> .. Zkoušky uchycení nepancéřových a oplétaných kabelů.....	96
<b>A.3.2</b> .. Zkoušky uchycení kabelů s pancéřem.....	98
<b>A.3.3</b> .. Typová zkouška odolnosti	

nárazem.....	99
<b>A.3.4.</b> Zkouška stupně krytí (IP) kabelové vývodky.....	100
<b>A.4.</b> ..... Označování.....	101

<b>A.4.1.</b> Označování kabelových vývodek.....	101
<b>A.4.2.</b> Identifikace kabelových těsnících kroužků.....	101
<b>A.5.</b> ..... Návody.....	101
<b>Příloha B</b> (normativní) Požadavky na Ex součásti.....	103
<b>Příloha C</b> (informativní) Příklad zkušebního zařízení pro zkoušku nárazem.....	106
<b>Příloha D</b> (informativní) Elektrické stroje napájené z frekvenčních měničů.....	107
<b>Příloha E</b> (informativní) Hodnocení oteplení elektrických strojů.....	108
<b>Příloha F</b> (informativní) Postupový diagram pro zkoušky nekovových závěrů nebo nekovových částí závěrů (26.4).....	111
<b>Příloha G</b> (informativní) Postupový diagram pro zkoušky kabelových vývodek.....	112
<b>Příloha H</b> (informativní) Hřidelová napětí vedoucí k jiskření v ložiscích nebo kartáčích na hřídeli - Výpočet energie výboje.....	113
<b>H.1.</b> ..... Obecně.....	113
<b>H.2.</b> ..... Hodnocení rizika vznícení s použitím výpočtu zápalné energie.....	113
<b>H.3.</b> ..... Stanovení hřidelového napětí pro točivé stroje.....	114
<b>H.4.</b> ..... Výpočet kapacity „C“ pro točivý stroj.....	114
<b>H.5.</b> ..... Výpočet energie „E“ pro točivý stroj.....	116
<b>H.6.</b> ..... Hodnocení pomocí referenčních křivek.....	116

Bibliografie.....	118
<b>Příloha ZA</b> (normativní) Normativní odkazy na mezinárodní publikace a jim odpovídající evropské publikace.....	122
<b>Příloha ZY</b> (informativní) Dodatečné informace týkající se Evropské ATEX směrnice 2014/34/EU.....	124
<b>Příloha ZZ</b> (informativní) Vztah mezi touto normou a základními požadavky směrnice EU 2014/34/EU [2014 OJ L96], které mají být pokryty.....	131
Obrázek 1 - Typické příklady baterie.....	20
Obrázek 2 - Typické bateriové oddělení.....	22
Obrázek 3 - Typický výměnný bateriový svazek.....	23
Obrázek 4 - Tolerance a vůle závitových upevňovacích zařízení (šroubů).....	50
Obrázek 5 - Styková plocha pod hlavou upevňovacího zařízení (šroubu) s redukovaným dříkem.....	51
Obrázek 6 - Kabelová vývodka.....	55
Obrázek 7 - Vývodka pro trubkové vedení.....	55
Obrázek 8 - Sestava zkušební vzorku pro zkoušku propojení uzemnění.....	76
Obrázek 9 - Zkušební vzorek s nanesenými elektrodami.....	76
Obrázek 10 - Otláčení (deformace) o-kroužku.....	78
Obrázek A.1 - Vysvětlení pojmů používaných pro kabelové vývodky.....	95
Obrázek A.2 - Zaoblení okrajů místa vstupu pro ohebné	

kabely.....	96
Obrázek A.3 - Příklad zařízení pro zkoušky odolnosti proti nárazu.....	100
Obrázek C.1 - Příklad zkušebního zařízení pro zkoušku nárazem.....	106
Obrázek F.1 - Nekovové závěry a nekovové části závěrů.....	111
Obrázek H.1 - Kapacita ve vůlích kluzného ložiska mezi hřídelí a vnějším domkem ložiska.....	115
Obrázek H.2 - Vzduchová mezera mezi statorem a rotorem.....	115
Obrázek H.3 - Typické povrchy, které tvoří kondenzátory mezi motorovou hřídelí a zemí.....	116
Obrázek H.4 - Kapacitní křivky zápalnosti.....	117

Strana

Tabulka 1 - Teploty okolí v provozu a dodatečné označení.....	36
Tabulka 2 - Klasifikace maximálních povrchových teplot pro elektrická zařízení skupiny II.....	37
Tabulka 3 - Hodnocení teplotní klasifikace podle rozměru součástek.....	39
Tabulka 4 - Hodnocení teplotní klasifikace součástek s povrchovou plochou 3 20 mm <sup>2</sup> .....	39
Tabulka 5 - Prahové výkony.....	41
Tabulka 6 - Prahové energie.....	41
Tabulka 7 - Omezení povrchové plochy.....	46
Tabulka 8 - Maximální průměr nebo šířka.....	46

Tabulka 9 - Omezení tloušťky nekovové vrstvy.....	46
Tabulka 10 - Maximální dovolený přenesený náboj.....	47
Tabulka 11 - Maximální kapacita neuzemněných vodivých částí.....	48
Tabulka 12 - Minimální průřezy PE vodičů.....	53
Tabulka 13 - Primární články.....	62
Tabulka 14 - Akumulátorové články.....	63
Tabulka 15 - Zkoušky odolnosti proti nárazu.....	68
Tabulka 16 - Krouticí moment aplikovaný na dřík průchodky použité jako připojovací zařízení.....	72
Tabulka 17 - Zkoušky tepelné odolnosti.....	73
Tabulka 18 - Text výstražných nápisů.....	87
Tabulka 19 - Příklad parametrů měniče pro typové zkoušky.....	92
Tabulka B.1 - Použitelnost článků pro Ex součásti.....	103
Tabulka H.1 - Maximální dovolená energie.....	114



# 1 Rozsah platnosti

Tato norma stanoví všeobecné požadavky na konstrukci, zkoušení a označování Ex zařízení a Ex součástí, určených pro použití ve výbušných atmosférách.

Normální atmosférické podmínky (ve vztahu k vlastnostem atmosféry týkajících se výbušnosti), za kterých se může předpokládat, že zařízení mohou být provozována, jsou:

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

Tato norma a další normy doplňující tuto normu uvádí dodatečné požadavky na zkoušky pro Ex zařízení, která pracují mimo normální rozsah teplot, mohou však být vyžadovány další úvahy a dodatečné zkoušky pro zařízení, která pracují mimo normální rozsah atmosférického tlaku a normální obsah kyslíku. Tyto dodatečné zkoušky mohou být zvláště důležité především s ohledem na typy ochrany, které závisí na zhášení plamene, jako je to u „pevného závěru d“ (IEC 60079-1) nebo na omezení energie, jako je to u „jiskrové bezpečnosti i“ (IEC 60079-11).

POZNÁMKA 1 Ačkoliv výše uvedené atmosférické podmínky uvádí teplotní rozsah atmosféry od  $-20\text{ °C}$  do  $+60\text{ °C}$ , normální rozsah okolní teploty pro Ex zařízení je od  $-20\text{ °C}$  do  $+40\text{ °C}$ , pokud není stanovena a vyznačena jiná teplota. Viz 5.1.1. Předpokládá se, že  $-20\text{ °C}$  až  $+40\text{ °C}$  je vhodné pro mnoho Ex zařízení a že výroba všech Ex zařízení tak, aby byla vhodná pro standardní atmosféru s horní teplotou okolí  $+60\text{ °C}$  by vytvářelo zbytečné konstrukční překážky.

POZNÁMKA 2 Požadavky uvedené v této normě vyplývají z hodnocení nebezpečí vznícení, provedeného pro zařízení. Uvažovanými zdroji iniciace jsou ty, které jsou spojeny s tímto typem zařízení, jako jsou horké povrchy, elektromagnetické vyzařování, mechanicky vznikající jiskry, mechanické nárazy vedoucí k tepelným reakcím, elektrické oblouky a výboje statické elektřiny v normálním průmyslovém prostředí.

POZNÁMKA 3 Pokud výbušná plynná atmosféra a výbušná atmosféra s hořlavým prachem jsou přítomny nebo mohou být přítomny najednou, může současná přítomnost obou atmosfér vyžadovat dodatečná ochranná opatření. Další návody pro použití Ex zařízení v hybridních směsích (směs hořlavých plynů nebo par s hořlavým prachem nebo hořlavými vlákny) jsou uvedeny v IEC 60079-14.

IEC 60079-0 neuvádí požadavky na bezpečnost jiné než ty, které jsou přímo spojeny s nebezpečím výbuchu.

Ostatní zdroje iniciace, jako jsou adiabatická komprese, rázové vlny, exotermické chemické reakce, samovznícení prachu, otevřený oheň, horké plyny/kapaliny nejsou touto normou pokryty.

POZNÁMKA 4 I když jsou takováto zařízení mimo rozsah platnosti této normy, mají se obvykle podrobit analýze nebezpečí, při které se identifikují a zaznamenají všechny potenciální zdroje vznícení, vytvářené zařízením a musí být přijata opatření, která zabrání, aby se tyto zdroje staly účinnými. Viz ISO/IEC 80079-36.

Tuto normu doplňují nebo modifikují následující části a technické specifikace:

- IEC 60079-1: Plyn - Pevný závěr „d“;

- IEC 60079-2: Plyn a prach - Závěr s vnitřním přetlakem „p“;
- IEC 60079-5: Plyn - Pískový závěr „q“;
- IEC 60079-6: Plyn - Kapalinový „o“;
- IEC 60079-7: Plyn - Zajištěné provedení „e“;
- IEC 60079-11: Plyn a prach - Jiskrová bezpečnost „i“;
- IEC 60079-13: Plyn a prach - Zařízení chráněná místností s vnitřním přetlakem „p“ a místností s nuceným větráním „v“;
- IEC 60079-15: Plyn - Typ ochrany „n“;
- IEC 60079-18: Plyn a prach - Zalití zalévací hmotou „m“;
- IEC 60079-25: Plyn a prach - Jiskrově bezpečné elektrické systémy;
- IEC 60079-26: Plyn - Zařízení s úrovní ochrany (EPL) Ga;
- IEC 60079-28: Plyn a prach - Ochrana zařízení a přenosových systémů používajících optické záření;
- IEC 60079-29-1: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů;
- IEC 60079-29-4: Detektory plynů - Funkční požadavky na detektory hořlavých plynů s otevřenou cestou;

- IEC/IEEE 60079-30-1: Plyn a prach - Elektrické odporové doprovodné ohřevy - Obecné a zkušební požadavky;
- IEC 60079-31: Prach - Ochrana krytem „t“;
- IEC 60079-33: Plyn a prach - Zvláštní ochrana „s“;
- IEC 60079-35-1: Přilbová svítidla pro plynující doly - Všeobecné požadavky - Konstrukce a zkoušení ve vztahu k nebezpečí výbuchu;
- IEC/TS 60079-39: Plyn - Jiskrově bezpečné systémy s elektronicky omezenou dobou trvání jiskry;
- IEC/TS 60079-40: Plyn - Požadavky pro procesní těsnění mezi hořlavou kapalinou v procesu a elektrickými systémy;
- ISO 80079-36: Plyn a prach - Neelektrická zařízení pro výbušné atmosféry - Základní metody a požadavky.

Tato norma, společně s dalšími částmi IEC 60079 uvedených výše, neplatí pro konstrukci:

- elektrických zdravotnických zařízení;
- odpalovacích strojků;
- zkušebních zařízení pro odpalovací strojky a
- odpalovací obvody.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**