

1998

	Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky	ČSN EN 50014 33 0370
---	--	--------------------------------

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres -
General requirements

Matériel électrique pour atmosphères explosibles -
Règles Générales

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche -
Allgemeine Bestimmungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50014:1997 včetně opravy z dubna 1998. Evropská norma EN 50014:1997 má statut české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50014:1997 including its Corrigendum from April 1998. The European Standard EN 50014:1997 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozí normy

Tato norma zruší ČSN EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky (33 0370) z března 1995 po vydání ČSN EN 50015 (33 0376), ČSN EN 50016 (33 0373), ČSN EN 50017 (33 0374), ČSN EN 50018 (33 0372), ČSN EN 50019 (33 0375), ČSN EN 50020 (33 0380), ČSN EN 50028 (33 0377), ČSN EN 50033 (36 0677), ČSN EN 50039 (33 0381), které budou revidovány v souladu s předmluvou k EN 50014:1997.

Národní předmluva

Upozornění na používání této normy

Souběžně s touto normou se může používat ČSN EN 50014 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky (33 0370) z března 1995 v souladu s předmluvou k EN 50014:1997 do doby vydání ČSN EN 50015 (33 0376), ČSN EN 50016 (33 0373), ČSN EN 50017 (33 0374), ČSN EN 50018 (33 0372), ČSN EN 50019 (33 0375), ČSN EN 50020 (33 0380), ČSN EN 50028 (33 0377), ČSN EN 50033 (36 0677), ČSN EN 50039 (33 0381), které budou v souladu s předmluvou k EN 50014:1997 revidovány a nově vydány. Datum zrušení ČSN EN 50014:1995 (33 0370) bude oznámeno ve Věstníku Úřadu pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví.

Změny proti předchozí normě

Třetí vydání ČSN EN 50014 zahrnuje druhé vydání, které bylo doplněno o údaje týkající se především nového rozdělení nevýbušných zařízení do kategorií, nového označování zařízení a doplňkových požadavků na návody dodávané se zařízením. Tyto změny byly vynuceny novými legislativními předpisy:

- v Evropském společenství směrnicí 94/9/EC;
- v České republice nařízením vlády č. 176/1997 Sb.

Citované normy

EN 50015 zavedena v ČSN EN 50015 Nevýbušná elektrická zařízení. Olejový závěr (33 0376)

EN 50016 zavedena v ČSN EN 50016 Nevýbušná elektrická zařízení. Závěr s vnitřním přetlakem (33 0373)

EN 50017 zavedena v ČSN EN 50017 Nevýbušná elektrická zařízení. Pískový závěr (33 0374)

EN 50018 zavedena v ČSN EN 50018 Nevýbušná elektrická zařízení. Pevný závěr (33 0372)

EN 50019 zavedena v ČSN EN 50019 Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení (33 0375)

EN 50020 zavedena v ČSN EN 50020 Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrová bezpečnost (33 0380)

EN 50028 zavedena v ČSN EN 50028 Nevýbušná elektrická zařízení. Zalití zalévací hmotou (33 0377)

EN 50033 zavedena v ČSN EN 50033 Nevýbušná elektrická zařízení. Důlní přilbové svítilny (36 0607)

EN 50039 zavedena v ČSN EN 50039 Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrově bezpečné systémy "i" (33 0381)

EN 60034-5:1986 zavedena v ČSN EN 60034-5 Točivé elektrické stroje. Část 5: Stupně ochrany krytem točivých elektrických strojů (idt EN 60034-5:1986, mod IEC 34-5:1981) (35 0000)

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529 Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód) (idt IEC 529:1989) (33 0330)

EN 60662:1993 zavedena v ČSN EN 60662 +A4 +A5 +A6 Vysokotlaké sodíkové výbojky (mod IEC 662:1980) (36 0240)

EN 60192:1993 zavedena v ČSN EN 60192 Nízkotlaké sodíkové výbojky (idt EN 60192:1993, idt IEC 192:1973) (36 0241)

HD 611.1 S1:1992 nezaveden, používá se ČSN 34 6501 Skúšky teplotnej odolnosti elektroizolačných materiálů

HD 611.2 S1:1992 zaveden v ČSN IEC 216-2 Pokyn pro stanovení vlastností tepelné odolnosti elektroizolačních materiálů. Část 2: Volba kritérií zkoušek (idt IEC 216-2:1990, idt HD CENELEC 611.2 S1:1992) (34 6416)

IEC 79-1A:1975 dosud nezavedena

IEC 79-4:1975 dosud nezavedena

ISO 48:1979 nahrazena ISO 48:1994 zavedenou v ČSN ISO 48 Pryž z vulkanizovaných nebo termoplastických kaučuků. Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD) (idt ISO 48:1994) (62 1433)

ISO 178:1993 dosud nezavedena

ISO 179:1993 dosud nezavedena

ISO 262:1973 dosud nezavedena

Strana 3

ISO 286-2:1988 zavedena v ČSN EN 20286-2 Soustava tolerancí a uložení ISO. Část 2: Tabulky základních tolerancí a mezních úchylek pro díry a hřídele (ISO 286-2:1988) (idt EN 20286-2:1993, idt ISO 286-2:1988) (01 4202)

ISO 527-2:1993 dosud nezavedena

ISO 965-1:1980 dosud nezavedena

ISO 965-2:1980 dosud nezavedena

ISO 1817:1985 zavedena v ČSN ISO 1817:1995 Pryže. Stanovení účinků kapalin idt ISO 1817:1985 (62 1510)

ISO 1818:1975 nezavedena, nahrazena ISO 48:1994 zavedenou v ČSN ISO 48 Pryž z vulkanizovaných nebo termoplastických kaučuků. Stanovení tvrdosti (tvrdost mezi 10 IRHD a 100 IRHD) (idt ISO 48:1994) (62 1433)

ISO 4014:1988 zavedena v ČSN EN 24014 Spojovací součásti. Šrouby se šestihrannou hlavou. Výrobní třída A a B (idt EN 24014:1991, idt ISO 4014:1988) (02 1101)

ISO 4017:1988 zavedena v ČSN EN 24017 Spojovací součásti. Šrouby se šestihrannou hlavou se závitem k hlavě. Výrobní třída A a B (ISO 4017:1988) idt EN 24017:1991, idt ISO 4017:1988 (02 1103)

ISO 4026:1993 dosud nezavedena

ISO 4027:1993 dosud nezavedena

ISO 4028:1993 dosud nezavedena

ISO 4029:1993 dosud nezavedena

ISO 4032:1986 dosud nezavedena

ISO 4762:1989 nezavedena, nahrazena ISO 4762:1997 dosud nezavedenou

ISO 4892-1:1994 dosud nezavedena

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60079-0:1983 Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres. General requirements (Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky)

Porovnání s mezinárodní normou

Obsah normy IEC 60079-0:1983 je kromě malých technických odchylek a odchylek doplněných do EN 50014:1997 z důvodů nové evropské legislativy v podstatě shodný s evropskou normou.

Souvisící ČSN

ČSN IEC 79-15 Nevýbušná elektrická zařízení. Část 15: Typ ochrany "n" (idt IEC 79-15:1987) (33 0378)

ČSN EN 60079-10 Elektrická zařízení pro výbušnou plynou atmosféru. Část 10: Určování nebezpečných prostorů (idt EN 60079-10:1996, idt IEC 79-10:1995) (33 2320)

ČSN 33 0371 Nevýbušná elektrická zařízení. Výbušné směsi. Klasifikace a metody zkoušek

ČSN 33 2320 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par

ČSN 33 2330 Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická zařízení v prostředí s nebezpečím výbuchu hořlavých prachů

ČSN 33 2340 Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení v prostředích s nebezpečím požáru nebo výbuchu výbušnin

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly v kapitole 2 a v článku 27.2 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav, s.p., IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

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

Pracovník Českého normalizačního institutu: Václav Hála

EVROPSKÁ NORMA	EN 50014
EUROPEAN STANDARD	Červen 1997
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 29.260.20

Nahrazuje EN 50014:1992

Deskriptory: electrical apparatus, potentially explosive atmosphere, explosive atmosphere, explosion proofing, general requirement, oil immersion "o", pressurized apparatus "p", powder filling "q", flameproof enclosure "d", increased safety "e", intrinsic safety "i", encapsulation "m"

Nevýbušná elektrická zařízení

Všeobecné požadavky

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres
General requirements

Matériel électrique pour atmosphères
explosibles
Règles générales

Elektrische Betriebsmittel für
explosionsgefährdete Bereiche
Allgemeine Bestimmungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1996-12-09. 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 kteréhokoli 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 odpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, 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 6

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 31 Elektrická zařízení pro výbušnou atmosféru. Všeobecné požadavky.

Norma obsahuje text EN 50014:1992 a změnu k tomuto druhému vydání, která byla předložena k formálnímu hlasování a schválena CENELEC dne 1996-12-09 pro zapracování do "redakčního" třetího vydání této normy.

Evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CENELEC Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a pokrývá základní požadavky směrnice Evropské komise 94/9/EC.

Tato evropská norma musí být používána společně s třetími vydáními evropských norem pro jednotlivé typy ochrany uvedených v předmětu této normy. Tuto normu nelze použít ve spojení s prvním nebo druhým vydáním těchto norem a jejich změn vydaných před rokem 1997.*

Byla stanovena tato data:

- nejzazší datum vydání EN na národní úrovni vydáním identické národní normy nebo vydáním oznámení o schválení EN k přímému použití jako normy národní (dop) 1997-12-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow)

Přílohy označené jako "normativní" jsou součástí této normy.

Přílohy označené jako "informativní" jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy B a C normativní, přílohy A, D a E jsou informativní.

* Oprava z dubna 1998 podle originálu opravenky.

Strana 7

Obsah

Strana

Všeobecně

..... 9

1 Předmět
normy

..... 9

2 Normativní
odkazy

..... 9

3 Definice a
symboly

..... 11

**Požadavky na všechna elektrická
zařízení**..... 14

4 Zařazování elektrických zařízení do skupin a teplotních
tříd..... 14

5
Teploty

..... 14

5.1 Maximální povrchová
teplota..... 14

5.2 Teplota
okolí

.....
.. 15

5.3 Povrchová teplota a teplota
vznícení..... 15

6
Všeobecně

.....
..... 15

7 Nekovové závěry a nekovové části
závěrů..... 16

7.1	Specifikace materiálu	16
7.2	Tepelná odolnost	16
7.3	Elektrostatické náboje na závěrech nebo částech závěrů z plastů	17
7.4	Otvory se závitů	17
8	Závěry z lehkých slitin	18
9	Upevňovací zařízení	18
9.1	Všeobecně	18
9.2	Zvláštní zámky (zvláštní upevňovací zařízení)	18
9.3	Elektrická zařízení - Otvory pro zvláštní zámky	18
10	Blokovací zařízení	19
11	Průchodky	19
12	Materiál použitý pro tmelení (cementování)	20
13	Ex součásti	20
14	Připojovací zařízení a připojovací prostory	20

15	Připojovací zařízení pro uzemňovací vodič a vodič pro vzájemné pospojování.....	20
16	Kabelové vývodky a vývodky pro trubkové vedení.....	21
Doplňující požadavky pro některá elektrická zařízení.....		22
17	Točivé elektrické stroje.....	22
17.1	Větrací otvory pro vnější ventilátory.....	22
17.2	Konstrukce a montáž ventilačního systému.....	22
17.3	Mezery ve ventilačním systému.....	23
17.4	Materiál vnějších ventilátorů a jejich krytů.....	23
18	Spínače	23
19	Pojistky	24
20	Vidlice a zásuvky	24
21	Svítlidla	24
22	Ruční a přilbové svítilny.....	25

22.1	Přilbové svítilny skupiny I.....	25
22.2	Přilbové svítilny skupiny II a ruční svítilny.....	25
23	Typové ověřování a zkoušení.....	25
23.1	Všeobecně.....	25
23.2	Kontrola dokumentace.....	25
23.3	Shoda prototypu nebo vzorku s dokumentací.....	25
23.4	Typové zkoušky.....	26
23.4.1	Všeobecně.....	26
23.4.3	Mechanické zkoušky.....	26
23.4.4	Zkouška stupně krytí závěru.....	27
23.4.5	Zkouška průchodek krutem.....	27
23.4.6	Tepelné zkoušky.....	28
23.4.7	Zkoušky nekovových závěrů a nekovových částí závěrů.....	29
23.4.8	Zkoušky ve výbušné směsi.....	30
24	Kusové ověřování a zkoušení.....	31

25	Odpovědnost výrobce.....	31
26	Zkoušky na upravovaném elektrickém zařízení a na elektrickém zařízení po opravě.....	31
Označování		
		32
27	Označování	
		32
28	Návody	
		35
Příloha A	(informativní) Rozdělení plynů a par podle jejich maximálních experimentálních bezpečných spár a minimálních zápalných proudů.....	36
Příloha B	(normativní) Ex kabelové vývodky.....	42
Příloha C	(normativní) Články, které musí splňovat Ex součásti.....	47
Příloha D	(informativní) Příklad zkušebního zařízení pro nárazovou zkoušku.....	49
Příloha E	(informativní) Metody měření izolačního odporu na částech závěrů z plastů.....	50

Všeobecně

1 Předmět normy

1.1 Tato evropská norma stanoví všeobecné požadavky na konstrukci, zkoušení a označování:

- elektrických zařízení
- Ex kabelových vývodků

- Ex součástí

určených pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par a mlhy.

Prostředí s nebezpečím výbuchu zahrnuje i přítomnost hořlavého prachu.

Pokud není jinak uvedeno v doplňujících normách, tato norma a návazné normy zajišťují ochranu zařízení na úrovni kategorie 2 nebo kategorie M2.

1.2 Tuto evropskou normu doplňují nebo modifikují následující evropské normy pro konkrétní typy ochrany:

EN 50015: Nevýbušná elektrická zařízení. Olejový závěr "o"

EN 50016: Nevýbušná elektrická zařízení. Závěr s vnitřním přetlakem "p"

EN 50017: Nevýbušná elektrická zařízení. Pískový závěr "q"

EN 50018: Nevýbušná elektrická zařízení. Pevný závěr "d"

EN 50019: Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení "e"

EN 50020: Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrová bezpečnost "i"

EN 50028: Nevýbušná elektrická zařízení. Zalití zalévací hmotou "m"

EN 50033: Nevýbušná elektrická zařízení. Přílbové svítilny pro plynující doly

EN 50039: Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrově bezpečné elektrické systémy "i"

1.3 Výše uvedené normy a tato evropská norma neplatí pro konstrukci elektrických zdravotnických zařízení, odpalovacích strojů, zkušebních zařízení pro odpalovací strojky a odpalovací obvody.

-- Vynechaný text --