

	Nevýbušná elektrická zařízení - Závěr s vnitřním přetlakem „p“	ČSN EN 50016 33 0373
---	---	--------------------------------

Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Pressurized apparatus „p“

Matériel électrique pour atmosphères explosibles - Surpression interne „p“

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche - Überdruckkapselung „p“

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50016:2002. Evropská norma EN 50016:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50016:2002. The European Standard EN 50016:2002 has the statutes of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 50016 (33 0373) z prosince 1997.

© Český normalizační institut,
2003

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

66998

Změny proti předchozí normě

V normě nedošlo k podstatným technickým změnám, pouze v předmětu normy byly doplněny vazby na kategorie zařízení podle Směrnice 94/09/EC a v normě pak články, týkající se ochrany vnitřním přetlakem

Citované normy

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

EN 50015 zavedena v ČSN EN 50015 (33 0376) Nevýbušná elektrická zařízení - Olejový závěr „o“

EN 50017 zavedena v ČSN EN 50017 (33 0374) Nevýbušná elektrická zařízení - Pískový závěr „q“

EN 50018 zavedena v ČSN 50018 (33 0372) Nevýbušná elektrická zařízení - Pevný závěr „d“

EN 50019 zavedena v ČSN EN 50019 (33 0375) Nevýbušná elektrická zařízení - Zajištěné provedení „e“

EN 50020 zavedena v ČSN 50020 (33 0380) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

EN 50028 zavedena v ČSN EN 50028 (33 0377) Nevýbušná elektrická zařízení - Zalití zalévací hmotou „m“

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

EN 50039 zavedena v ČSN 50039 (33 0381) Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrově bezpečné elektrické systémy „i“

EN 954 zavedena ČSN EN 954 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části řídicích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN 60034-1:1998 zavedena v ČSN EN 60034-1:2001 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti

EN 60034-5:1986 zavedena v ČSN EN 60034-5:1997 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany krytem točivých elektrických strojů (mod IEC 34-5), nahrazena EN 60034-5:2001 zavedenou v ČSN EN 60034-5 ed. 2:2002 (35 0000) Točivé elektrické stroje - Část 5: Stupně ochrany dané vlastní konstrukcí točivých elektrických strojů (IP kód) - Klasifikace

EN 60529:1991 zavedena v ČSN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (idt IEC 529:1989)

HD 214 S2:1980 zavedena v ČSN 34 6468:1990 Skúšky tuhých elektroizolačných materiálů. Metóda určovania porovnávacích indexov a indexov odolnosti tuhých izolačných materiálů proti prúdom za vlhka (idt IEC 60112:1979)

Obdobné mezinárodní normy

IEC 60079-2:2001 Electrical apparatus for explosive gas atmospheres - Part 2: Pressurized enclosure „p“ (Nevýbušná elektrická zařízení - Závěr s vnitřním přetlakem „p“)

Porovnání s mezinárodní normou

IEC 60079-2 obsahuje na rozdíl od evropské normy rozdělení závěrů s vnitřním přetlakem na dvě úrovně provedení s ohledem na nastavenou funkci bezpečnostního zařízení. První úroveň (vyšší) je s vypínáním napájení zařízení při překročení nastavených mezí, druhá úroveň s výstražnou signalizací. Norma obsahuje kromě konstrukčních požadavků rovněž návody pro výběr zařízení podle zařazení prostoru do odpovídající zóny s nebezpečím výbuchu.

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 94/09/EU z 1994-03-23, o sbližování právních předpisů členských států, týkajících se zařízení a ochranných systémů určených pro použití 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.

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. Jitka Procházková

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50016 Červenec 2002
---	---------------------------

ICS 29.260.20

Nahrazuje EN 50016:1995

Nevýbušná elektrická zařízení -
Závěr s vnitřním přetlakem „p“
Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres -
Pressurized apparatus „p“

Matériel électrique pour atmosphères
explosibles -
Surpression interne „p“

Elektrische Betriebsmittel für
explosionsgefährdete
Bereiche - Überdruckkapselung „p“

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 1999-10-01. 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 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 zodpovídá a

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

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Slovenska, Spojeného království, Španělska, Švédska 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

© 2002 CENELEC. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově vyhrazena členům CENELEC.

Ref. č. EN

50016:2002 E

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena SC 31-7 Závěr s vnitřním přetlakem a jiné techniky technické komise CENELEC TC 31 Elektrická zařízení pro prostředí s nebezpečím výbuchu.

Norma se skládá z textu EN 50016:1995 a nové změny (prA1:1999), která byla předložena k formálnímu hlasování a byla schválena CENELEC dne 1999-10-01 pro publikaci jako nové vydání této evropské normy.

Tato evropská norma nahrazuje EN 50016:1995.

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

Tato evropská norma musí být používána společně s EN 50014:1997 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky a s evropskými normami pro jednotlivé typy ochrany uvedené v rozsahu platnosti EN 50014:1997. Tato evropská norma nemá být používána ve spojení s jakýmkoliv vydáním těchto norem a jejich změn vydaných před rokem 1997.

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) 2003-02-01
- nejzazší datum zrušení národních norem,
které jsou s EN v rozporu (dow) 2003-06-30

Přílohy označené jako „normativní“ jsou součástí této normy. Přílohy označené jako „informativní“ jsou

určeny pouze pro informaci. V této normě je příloha D normativní a přílohy A, B a C jsou informativní.

Strana 5

Obsah

Strana

1	Rozsah platnosti	
6		
2	Normativní odkazy	6
3	Definice	7
	PO®ADAVKY PRO ZÁVĚRY S VNITŘNÍM PŘETLAKEM	9
4	Závěry a potrubí	9
5	Maximální dovolené teploty	10
6	Bezpečnostní ochranná opatření a bezpečnostní zařízení (kromě statického přetlaku)	10
7	Bezpečnostní ochranná opatření a bezpečnostní zařízení pro statický přetlak	12
8	Zdroj ochranného plynu	12
	DOPLŇKOVÉ PO–ADAVKY PRO ZÁVĚRY S VNITŘNÍM PŘETLAKEM, KTERÉ OBSAHUJÍ SYSTÉMY S HOŘLAVOU LÁTKOU	13
9	Úvod	13

10	Podmínky úniku.....	
	13	
11	Konstrukční požadavky pro systémy s hořlavou látkou.....	13
12	Ochranný plyn a technika vnitřního přetlaku.....	15
13	Zařízení schopné způsobit iniciaci.....	16
14	Vnitřní horké povrchy.....	16
	OVĚŘOVÁNÍ A ZKOUŠENÍ.....	17
15	Typové ověřování a zkoušení.....	17
16	Kusové zkoušky.....	
	20	
	OZNAČOVÁNÍ.....	
	 20	
17	Označování.....	
	 20	
Příloha A	(informativní) Potrubí pro ochranný plyn.....	21
Příloha B	(informativní) Zkouška bezporuchovosti pro systémy s hořlavou látkou.....	26
Příloha C	(informativní) Funkční zkoušky hlídacích obvodů.....	27
Příloha D	(normativní) Provětrávací zkouška a zkouška rozředňování.....	28

1 Rozsah platnosti

1.1 Tato evropská norma obsahuje specifické požadavky pro konstrukci a zkoušení elektrických zařízení a Ex součástí s vnitřním přetlakem a provětráváním, které tvoří závěr s vnitřním přetlakem, s typem ochrany „p“, určeným pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu plynů, par a mlhy.

1.2 Tato evropská norma doplňuje EN 50014, jejíž ustanovení platí pro elektrická zařízení s vnitřním přetlakem a provětráváním, s typem ochrany proti výbuchu „p“.

1.3 Tato evropská norma platí pro elektrická zařízení a součástí skupiny I kategorie M2 a skupiny IIG kategorie 2, která používají techniku vnitřního přetlaku a provětrávání.

POZNÁMKA V této evropské normě má slovo „apparatus“ stejný význam jako slovo „equipment“ ve Směrnici 94/9/EC.

1.4 Tato evropská norma obsahuje požadavky na konstrukci závěru a jeho příslušenství, včetně přívodního a výfukového potrubí pro ochranný plyn a na bezpečnostní ochranná opatření a zařízení nutná pro typ ochrany vnitřním přetlakem „p“.

1.5 Tato evropská norma uvádí požadavky na závěry s vnitřním přetlakem bez vnitřních zdrojů úniku a s vnitřními zdroji úniku, s výjimkami uvedenými v 1.7 a 1.8.

1.6 Tato evropská norma uvádí požadavky pro závěry s vnitřním přetlakem, obsahující neomezený zdroj úniku hořlavých plynů a par pouze pro případy, kdy je neomezený zdroj úniku tvořen povrchem kapaliny.

1.7 Tato evropská norma neobsahuje požadavky pro místnosti chráněné vnitřním přetlakem nebo pro analyzátorové domky (pro které se připravuje další norma).

1.8 Tato evropská norma neobsahuje požadavky pro závěry s vnitřním přetlakem, v jejichž vnitřním systému s hořlavou látkou s omezenými nebo neomezenými úniky je:

- a) vzduch s obsahem kyslíku vyšším než normálně; nebo
- b) inertní plyn s obsahem kyslíku vyšším než 21 %.

1.9 V důsledku použitých bezpečnostních koeficientů pro tento typ ochrany proti výbuchu se předpokládá, že nejistota měření s přístroji dobré kvality, které jsou pravidelně kalibrovány, nemá žádný významnější nepříznivý vliv a nemusí se s ní počítat při měřeních nutných pro ověření, zda zařízení splňuje požadavky této normy.

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou citovány na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tuto evropskou normu jen tehdy, pokud do ní byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace (včetně změn).

EN 50014:1997 + A1:1999 + A2:1999 Nevýbušná elektrická zařízení - Všeobecné požadavky

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - General requirements)

EN 50015 Nevýbušná elektrická zařízení - Olejový závěr „o“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - OIL immersion „o“)

EN 50017 Nevýbušná elektrická zařízení - Pískový závěr „q“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Powder filling „q“)

EN 50018 Nevýbušná elektrická zařízení - Pevný závěr „d“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Flameproof enclosure „d“)

EN 50019 Nevýbušná elektrická zařízení - Zajištěné provedení „e“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Increased safety „e“)

Strana 7

EN 50020 Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrová bezpečnost „i“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsic safety „i“)

EN 50028 Nevýbušná elektrická zařízení - Zalití zalévací hmotou „m“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Encapsulation „m“)

EN 50033 Nevýbušná elektrická zařízení - Důlní přilbové svítilny

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Caplights for mines susceptible for firedamp)

EN 50039 Nevýbušná elektrická zařízení - Jiskrově bezpečné elektrické systémy „i“

(Electrical apparatus for potentially explosive atmospheres - Intrinsically safe systems „i“)

EN 954 řada norem Bezpečnost strojních zařízení - Části ovládacího systému zajišťující bezpečnost

(Safety of machinery - Safety related parts of control system)

EN 60034-1:1998 Točivé elektrické stroje - Část 1: Jmenovité údaje a vlastnosti (IEC 60034-1:1996, modifikovaná)

(Rotating electrical machines - Part 1: Rating and performance (IEC 60034-1:1996, modified))

EN 60034-5 Točivé elektrické stroje - Část 5 Klasifikace stupňů ochrany krytem pro elektrické stroje točivé (IEC 60034-5:1981, upravená)

(Rotating electrical machines - Part 5: Classification of degrees of protection provided by enclosures for rotating machines (IEC 60034-5:1981, modified))

EN 60529:1991 Stupně ochrany krytem (IP kód) (IEC 60529:1989)

(Degrees of protection provided by enclosures (IP Code) (IEC 60529:1989))

HD 214 S2:1980 Metoda určování porovnávacích indexů a indexů odolnosti tuhých izolačních materiálů proti proudům za vlhka (IEC 60112:1979)

(Method for determination the comparative and the proof tracking indices of solid insulating material under moist conditions (IEC 60112:1979))

-- Vynechaný text --