



**Nevýbušná elektrická zařízení -
Část 19: Opravy a generální prohlídky
nevýbušného elektrického zařízení**

Květen 1996

**ČSN
IEC 79-19**

33 0390

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres. Part 19: Repair and overhaul for apparatus used in explosive atmospheres (other than mines or explosives)

Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses. Partie 19: Réparation et révision du matériel utilisé en atmosphères explosives (autre que celui utilisé dans les mines ou pour la fabrication des explosifs)

Elektrische Betriebsmittel für explosionsgefährdete Bereiche. Teil 19: Reparatur und Überholung von Betriebsmitteln für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (ausgenommen Grubenbaue und explosivstoffgefährdete Bereiche)

Tato norma je identická s IEC 79-19.

Národní předmluva

Citované normy

IEC 34 zavedena v souboru ČSN 35 0000 „Točivé elektrické stroje“

IEC 79-0:1983 nezavedena - používá se ČSN EN 50014:1992 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (33 0370)

IEC 79-1:1971 nezavedena - používá se ČSN EN 50018:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Pevný závěr (33 0372)

IEC 79-1A:1975 zavedena v ČSN 33 0371 Nevýbušná elektrická zařízení. Výbušné směsi. Klasifikace a metody zkoušek

IEC 79-2:1983 nezavedena - používá se ČSN EN 50016:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Závěr s vnitřním přetlakem (33 0373)

IEC 79-7:1969 nezavedena - používá se ČSN EN 50019:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení (33 0375)

IEC 79-11:1984 nezavedena - používá se ČSN EN 50020:1992 Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrová bezpečnost (33 0380)

IEC 79-14:1984 zavedena v ČSN 33 2320:1995 Předpisy pro elektrická zařízení v místech s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů a par

IEC 79-15:1987 dosud nezavedena

IEC 85:1984 zavedena v ČSN 33 0250:1988 Elektrotechnické předpisy. Tředy teplotnej izolácie (eqv IEC 85-1984)

IEC 364:1989 se skládá z jednotlivých částí, které jsou postupně zaváděny v normách ČSN s třídicím znakem 33 2000 „Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení“

IEC 529:1976 zavedena v ČSN EN 60529 Klasifikace stupňů ochrany krytem (33 0330)

ISO 5426:1984 dosud nezavedena

ISO 6158:1984 dosud nezavedena

ã Český normalizační institut, 1995

19256

Strana 2

Další souvisící normy

ČSN EN 50014:1992 Nevýbušná elektrická zařízení. Všeobecné požadavky (33 0370)

ČSN EN 50015:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Olejový závěr „o“ (33 0376)

ČSN EN 50016:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Závěr s vnitřním přetlakem „p“ (33 0373)

ČSN EN 50017:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Pískový závěr „q“ (33 0374)

ČSN EN 50018:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Pevný závěr (33 0372)

ČSN EN 50019:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Zajištěné provedení „e“ (33 0375)

ČSN EN 50020:1992 Nevýbušná elektrická zařízení. Jiskrová bezpečnost „i“ (33 0380)

ČSN EN 50028:1993 Nevýbušná elektrická zařízení. Zalití zalévací hmotou „m“ (33 0377)

ČSN EN 50033:1994 Nevýbušná elektrická zařízení. Přílbové svítidly pro plynující doly (36 0607)

Vypracování normy

Zpracovatel: Fyzikálně technický zkušební ústav Ostrava-Radvanice, IČO 577880, Ing. Jan Pohludka

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Michal Kříž

Strana 3

Nevýbušná elektrická zařízení Část 19: Opravy a generální prohlídky nevýbušného elektrického zařízení (jiného než důlního a pro prostředí s nebezpečím výbušnin)

**IEC 79-19
První vydání
1993**

Obsah	strana
Předmluva	4
Úvod	6
1 Předmět normy	7
2 Všeobecné požadavky	7
2.1 Odkazy na normy	7
2.2 Termíny a definice	7
2.3 Legislativní požadavky	9
2.4 Instrukce pro výrobce	9
2.5 Instrukce pro uživatele	10
2.6 Instrukce pro opraváře	10
3 Doplnkové požadavky pro typ ochrany "d" (pevný závěr)	14
3.1 Použití	14
3.2 Opravy a generální prohlídky	14
3.3 Renovace	16
3.4 Modifikace (úpravy)	18
4 Doplnkové požadavky pro opravy a generální prohlídky zařízení s typem ochrany "i" (jiskrová bezpečnost)	18
4.1 Použití	18
4.2 Opravy a generální prohlídky	18
4.3 Renovace	20
4.4 Modifikace (úpravy)	20
5 Doplnkové požadavky pro opravy a generální prohlídky zařízení s typem ochrany "p" (závěr s vnitřním přetlakem)	20
5.1 Použití	20
5.2 Opravy a generální prohlídky	21
5.3 Renovace	23
5.4 Modifikace (úpravy)	23
6 Doplnkové požadavky pro opravy a generální prohlídky zařízení s typem ochrany "e" (zajištěné provedení)	24

6.1	Použití	24
6.2	Opravy a generální prohlídky	24
6.3	Renovace	27
6.4	Modifikace (úpravy)	27
7	Doplňkové požadavky pro opravy a generální prohlídky zařízení s typem ochrany "n" (nejiskřící zařízení určená pro použití v zóně 2)	28
7.1	Použití	28
7.2	Opravy a generální prohlídky	28
7.3	Renovace	30
7.4	Modifikace (úpravy)	31
	Příloha A (normativní) Identifikace opravených zařízení pomocí označení	32
	Národní příloha NA (informativní)	33

Předmluva

1) IEC (Mezinárodní elektrotechnická komise) je celosvětovou normalizační organizací, která je složena ze všech národních elektrotechnických komisí (národních komisí IEC). Předmětem činnosti IEC je rozšířit mezinárodní spolupráci na všechny otázky týkající se normalizace v oblasti elektrotechniky a elektroniky.

Pro tyto účely a navíc k dalším aktivitám vydává IEC mezinárodní normy. Jejich přípravou se zabývají technické komise; kterákoliv národní komise, která má zájem o projednávanou oblast se smí účastnit na přípravných pracích. Na těchto přípravách se účastní rovněž mezinárodní, vládní a nevládní organizace spolupracující s IEC. IEC úzce spolupracuje s Mezinárodní organizací pro normalizaci (ISO) za podmínek stanovených smlouvou mezi těmito dvěma organizacemi.

2) Oficiální rozhodnutí nebo dohody IEC týkající se technických otázek zpracovaných technickými komisemi, v nichž jsou zastoupeny všechny zainteresované národní komitety, vyjadřují v největší možné míře mezinárodní shodu v názoru na předmět, kterého se týkají.

3) Mají formu doporučení pro mezinárodní použití, jsou publikovány ve formě normy, technické zprávy nebo návodu a v tomto smyslu jsou přijímána národními komitety.

4) Na podporu mezinárodního sjednocení vyjadřuje IEC přání, aby všechny národní komitety převzaly text doporučení IEC do svých národních předpisů v rozsahu, který národní podmínky dovolují. Jakýkoliv rozdíl mezi doporučením IEC a odpovídajícím národním předpisem by měl být pokud možno v národním předpise jasně vyznačen.

5) IEC nestanovila žádný postup týkající se vyznačování schválení a nenese žádnou odpovědnost za

prohlášení o shodě předmětu s některým jejím doporučením.

Norma byla vypracována technickou komisí IEC SC 31J: Klasifikace prostorů s nebezpečím výbuchu a instalační požadavky.

Text normy je založen na těchto dokumentech:

Šestiměsíční pravidlo Zpráva o hlasování

31J(CO)7 31J(CO)9

Úplnou informaci o hlasování při schvalování této normy lze najít ve zprávě o hlasování citované ve výše uvedené tabulce.

IEC 79 se skládá z dále uvedených částí, vydávaných pod společným názvem „Nevýbušná elektrická zařízení“: - Všeobecné požadavky (IEC 79-0:1993) Změna 1:1987

Změna 2:1991

- Konstrukce a zkoušení pevných závěrů elektrických zařízení (IEC 79-1:1990)
- Metoda určování maximálních bezpečných experimentálních spár (IEC 79-1A:1975)
- Elektrická zařízení s typem ochrany „p“ (IEC 79-2:1983)
- Unifikovaný přerušovač pro zkoušení jiskrově bezpečných obvodů (IEC 79-3:1990)
- Metoda určování teploty vznícení (IEC 79-4:1975 a IEC 79-4A:1970)
- Pískový závěr (IEC 79-5:1967 s doplňkem A:1969)
- Olejový závěr (IEC 79-6:1968)
- Zajištěné provedení „e“ (IEC 79-7:1990)
- Klasifikace nebezpečných prostorů (IEC 79-10:1986)
- Jiskrová bezpečnost „i“ (IEC 79-11:1991)
- Zařazování směsí plynů nebo par podle jejich maximální bezpečné experimentální spáry a minimálního zápalného proudu (IEC 79-12:1978)

- Konstrukce a použití místností a budov chráněných vnitřním přetlakem (IEC 79-13:1982)
- Elektrické instalace v prostředí s nebezpečím výbuchu (IEC 79-14:1984)
- Elektrická zařízení s typem ochrany „n“ (IEC 79-15:1987)
- Analyzátorové domky chráněné nuceným větráním (IEC 79-16:1990)
- Doporučení pro revize a údržbu elektrických instalací v prostorech s nebezpečím výbuchu (jiných než důlních) (IEC 79-17:1990)
- Zalití zalévací hmotou „m“ (IEC 79-18:1992)

Příloha A je nedílnou částí této normy.

Strana 6

Úvod

Má-li být elektrické zařízení instalováno v prostoru s nebezpečím výbuchu hořlavých plynů, par nebo mlhy, musí být na něm provedena ochranná opatření. Tato ochranná opatření snižují pravděpodobnost výbuchu v důsledku vznícení obloukem, jiskrou nebo horkým povrchem, vznikajícím buď v normálním provozu nebo za stanovených poruchových podmínek.

Tato norma doplňuje již vydané publikace IEC, které se týkají instalačních požadavků, např. IEC 364: Elektrické instalace v budovách, a rovněž navazuje na IEC 79: Nevýbušná elektrická zařízení a její odpovídající části, ve kterých jsou uvedeny konstrukční požadavky na vhodná elektrická zařízení.

Kapitola 2 této normy obsahuje všeobecné požadavky pro opravy a generální prohlídky a měla by být čtena společně s dalšími kapitolami této normy, které uvádí podrobné požadavky pro jednotlivé typy ochrany proti výbuchu.

V případě, že je ochrana zařízení tvořena více než jedním typem ochrany proti výbuchu, musí být brány v úvahu všechny příslušné kapitoly.

Cílem této normy je dát návod na praktické postupy pro opravy tak, aby byla zachována elektrická bezpečnost a funkčnost opraveného zařízení a zároveň byla zachována shoda opraveného zařízení s požadavky uvedenými v certifikátu (osvědčení) o shodě nebo s požadavky uvedenými v příslušné normě pro ochranu proti výbuchu, (pokud nebyl certifikát vydán).

Povaha ochrany proti výbuchu poskytovaná každým typem ochrany se liší podle jejich specifických vlastností. Detaily jsou uvedeny v příslušných normách.

Uživatel musí využívat nejvhodnější opravářské dílny pro každou jednotlivou část zařízení; nejvhodnějšími opravami jsou opravy u výrobce nebo opravářské střediska s dostatečně vyškoleným personálem a dostatečným vybavením (viz poznámka 1).

Norma uznává nezbytnost požadované úrovně znalostí a zkušeností pro provádění oprav těchto zařízení. Někteří výrobci mohou doporučovat, aby zařízení bylo opravováno pouze u nich.

V případě opravy nebo generální prohlídky zařízení, které bylo certifikováno třetí stranou, je potřeba ověřit platnost shody zařízení s certifikátem.

POZNÁMKY 1 I když někteří výrobci doporučují, aby některá zařízení byla pro opravu svěřena výrobcí a někteří výrobci pověřují pro provádění oprav specializované opravný, jsou zde rovněž nezávislé odborné opravářské organizace, které mají prostředky pro provádění prací této třídy.

2 Certifikace třetí stranou není všeobecným zákonným požadavkem, může však být zákonným požadavkem v určitých oblastech.

Jsou-li při opravách a generálních prohlídkách použity vhodné pracovní postupy, pak:

- a) pokud jsou při opravě nebo generální prohlídce použity výrobcem stanovené části nebo části uvedené v dokumentaci z certifikace, předpokládá se, že zařízení je ve shodě s certifikátem.
- b) pokud jsou na zařízení provedeny opravy nebo modifikace, které jsou zvlášť uvedeny v dokumentaci z certifikace, je zařízení stále ve shodě s certifikátem.
- c) pokud je na zařízení provedena oprava nebo generální prohlídka v souladu s touto normou a dalšími příslušnými normami, i když není provedena v souladu s požadavky uvedenými výše v i) a ii), předpokládá se, že zařízení je bezpečné, i když nemusí být zcela ve shodě s certifikátem.
- d) pokud jsou použity jiné opravářské a modifikační techniky (postupy), je nezbytné u výrobce a (nebo) certifikačního orgánu ověřit vhodnost tohoto zařízení pro další použití v prostředí s nebezpečím výbuchu.

Tato norma:

- uvádí návody technické povahy pro opravy, generální prohlídky, renovace a modifikace certifikovaného zařízení, určeného pro použití v prostředí s nebezpečím výbuchu (jiné než pro důlní aplikace nebo výrobu a zpracování výbušnin);
- neplatí pro údržbu, kromě údržby, která nemůže být oddělena od opravy nebo generální prohlídky, a nezabývá se systémy kabelových vstupů, které mohou při opětovné instalaci zařízení vyžadovat obnovu (výměnu);
- předpokládá, že jsou vždy využívány vhodné pracovní postupy.

POZNÁMKA - Dodatečné požadavky pro typy ochrany „o“ a „q“ nebyly dosud stanoveny. Většina obsahu této normy se týká oprav a generálních prohlídek točivých elektrických strojů. Není to tím, že by byly nejdůležitějšími položkami nevýbušného zařízení; jsou však často hlavními položkami opravovaného zařízení, u kterého je bez ohledu na použitý typ ochrany dostatečná podobnost konstrukce. To umožňuje zpracovat podrobnější návody na jejich opravu, generální prohlídky, renovace nebo modifikace.

-- Vynechaný text --