

2003

	Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Jmenovitá tloušťka - Část 1: Všeobecné požadavky	ČSN EN 50264-1 34 7661
--	--	------------------------------

Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Standard wall - Part 1: General requirements

Applications ferroviaires - Câbles pour matériel roulant ferroviaire ayant des performances ayant des performances

particulières de comportement au feu - Câbles à isolation d'épaisseur normale -

Partie 1: Prescriptions générales

Bahnanwendungen - Kabel und Leitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall - Standard

Isolierwanddicken -

Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50264-1:2002. Evropská norma EN 50264-1:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50264-1:2002. The European Standard EN 50264-1:2002 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2003

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

66646

Národní předmluva

Citované normy

EN 10002-1 zavedena v ČSN EN 10002-1 (42 0310) Kovové materiály - Zkoušení tahem - Část 1: Zkušební metoda za okolní teploty (idt EN 10002-1:2001)

EN 45545-1 dosud nezavedena

EN 50264-2 zavedena v ČSN EN 50264-2 (34 7661) Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Jmenovitá tloušťka - Část 2: Jednožilové kabely (idt EN 50264-2:2002)

EN 50264-3 zavedena v ČSN EN 50264-3 (34 7661) Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Jmenovitá tloušťka - Část 3: Vícežilové kabely (idt EN 50264-3:2002)

EN 50265-2-1 zavedena v ČSN EN 50265-2-1 (34 7102) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-1: Postupy - 1 kW směsný plamen (idt EN 50265-2-1:1998)

EN 50266-2-4 zavedena v ČSN EN 50266-2-4 (34 7113) Společné zkušební metody pro kabely za podmínek požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-4: Postupy - Kategorie C (idt EN 50266-2-4:2001)

EN 50267-2-1 zavedena v ČSN EN 50267-2-1 (34 7104) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-1: Postupy - Určení obsahu kyselinotvorných halogenových plynů (idt EN 50267-2-1:1998)

EN 50267-2-2 zavedena v ČSN EN 50267-2-2 (34 7104) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-2: Postupy - Určení stupně kyselosti plynů během hoření materiálů měřením pH a vodivosti (idt EN 50267-2-2:1998)

EN 50268-2 zavedena v ČSN EN 50268-2 (34 7020) Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Zkušební postup (idt EN 50268-2:1999)

EN 50305 dosud nezavedena

EN 50334 zavedena v ČSN EN 50334 (34 7403) Označování žil elektrických kabelů (idt EN 50334:2001)

EN 60684-2 zavedena v ČSN EN 60684-2 (34 6553) Ohebné izolační trubičky - Část 2: Zkušební metody (idt EN 60684-2:1997)

EN 60811-1-1 zavedena v ČSN EN 60811-1-1 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů - Část 1: Metody pro všeobecné použití. Oddíl 1: Měření tloušťek a vnějších rozměrů - Zkoušky pro stanovení mechanických (idt EN 60811-1-1:1995, idt EN 60811-1-1/A1:2001)

EN 60811-1-2 zavedena v ČSN IEC 811-1-2 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických a optických kabelů - Část 1-2: Metody pro všeobecné použití - Metody tepelného stárnutí (idt EN 60811-1-2:1995, idt EN 60811-1-2/A1:2000)

EN 60811-1-3 zavedena v ČSN EN 60811-1-3 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických a optických kabelů - Část 1-3: Metody pro všeobecné použití - Metody stanovení hustoty - Zkouška nasákavosti - Zkouška smrštivosti (idt EN 60811-1-3:1995, idt EN 60811-1-3/A1:2001)

EN 60811-1-4 zavedena v ČSN IEC 811-1-4 (34 7010) Všeobecné zkušební metody izolačních a plášťových materiálů elektrických kabelů - Část 1-4: Metody pro všeobecné použití - Zkoušky při nízké teplotě (idt EN 60811-1-4:1995, idt EN 60811-1-4/A2:2001)

EN 60811-2-1 zavedena v ČSN EN 60811-2-1 (34 7010) Izolační a plášťové materiály elektrických a optických kabelů - Všeobecné zkušební metody - Část 2-1: Specifické metody pro elastomerové směsi - Zkouška odolnosti vůči ozónu, poměrné prodloužení při tepelném a mechanickém zatížení a zkouška ponořením do minerálního oleje (idt EN 60811-2-1:1998, idt EN 60811-2-1/A1:2001)

HD 383 zaveden v ČSN 34 7201 Jádra kabelů - Pokyn pro mezní rozměry jader kruhového průřezu (idt HD 383 S2:1982, idt HD 383 S2/A1:1989, idt HD 383 S2/A2:1993)

Vypracování normy

Zpracovatel: Ústav jaderného výzkumu Řež a.s., Divize Energoprojekt Praha a.s., 46356088, Ing. Stanislav Roškota

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50264-1 Srpen 2002
---	--------------------------

ICS 13.220.20, 29.060.20, 45.060.01

Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Jmenovitá tloušťka -
Část 1: Všeobecné požadavky
Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Standard wall -
Part 1: General requirements

Applications ferroviaires - Câbles pour matériel roulant ferroviaire ayant des performances particulières de comportement au feu - Câbles à isolation d'épaisseur normale
Partie 1: Prescriptions générales

Bahnanwendungen - Kabel und Leitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall - Standard Isolierwanddicken
Teil 1: Allgemeine Anforderungen

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-03-01. 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 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 Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CENELEC jsou národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, 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 50264-

1:2002 E

Strana 4

Předmluva

Tato evropská norma byla připravena technickou komisí CENELEC TC 20 „Elektrické kabely“ pracovní skupinou WG 12 „Železniční kabely“ jako součást prací v CENELEC TC 9X „Elektrické a elektronické aplikace pro železnice“.

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) 2003-07-01
- nejzazší datum zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu (dow) 2008-07-01

Strana 5

Úvod

.....
..... 6

1 Rozsah
platnosti

.....
... 7

2 Normativní
odkazy

.....
7

3
Definice

.....
..... 8

4 Jmenovité
napětí

.....
.. 9

5
Značení

.....
..... 10

6 Všeobecné požadavky pro konstrukci
kabelů.....

..... 11

7 Elektrické
vlastnosti

.....
14

8 Odolnost proti ohni -
Kabely.....

..... 14

9 Odolnost proti ohni -
Komponenty.....

..... 15

Bibliografie

.....
..... 23

Obrázek 1 - Příklad
značení

Tabulka 1 - Jmenovitá napětí.....	10
Tabulka 2 - Požadavky na zkoušky bezhalogenových izolačních směsí.....	16
Tabulka 3 - Požadavky na zkoušky výplní, pásků a spojovacích prvků.....	19
Tabulka 4 - Požadavky na zkoušky bezhalogenových plášťových směsí.....	20

Strana 6

Úvod

Drážní doprava je především spojována s přesunem lidí i zboží. Je proto důležité, aby byla dosažena zvýšená úroveň bezpečnosti, která zahrnuje i výskyt požáru vyvolaného jakýmkoli způsobem, který ovlivňuje drážní vozidlo.

Proto je nutné stanovit takové požadavky na kabely drážních vozidel, aby představovaly v případě požáru minimální nebezpečí pro lidi, bez ohledu na to, zda byl požár způsoben vnějším zdrojem nebo zdrojem uvnitř elektrické soustavy.

Evropská norma EN 50264 předepisuje kabely, které budou v případě požáru omezovat nebezpečí pro lidi a hlavně zvýší bezpečnost na železnicích. Zahrnuje kabely pro použití u drážních vozidel s jmenovitou tloušťkou izolace, buď s pláštěm nebo bez pláště, na základě bezhalogenových kabelů. V případě požáru, který zasáhne kabely podle EN 50264, budou mít tyto kabely omezené šíření plamene a omezenou emisi toxických plynů. Kromě toho, pokud tyto kabely hoří, produkují omezené množství kouře. Tato poslední vlastnost vede ke zvýšení viditelnosti v případě požáru a zvýší dobu pro evakuaci.

Účelem této normy je:

- normalizovat kabely tak, že jsou bezpečné a spolehlivé, pokud se správně používají,
- stanovit vlastnosti, chování a konstrukční požadavky přímo nebo nepřímo působící na bezpečnost,
- specifikovat metody pro kontrolu shody s těmito požadavky.

EN 50264, která zahrnuje kabely se jmenovitým napětím do 3,6/6 kV s průřezem jader od 1,0 mm² do 400 mm², je rozdělena do 3 částí:

Část 1: Všeobecné požadavky;

Část 2: Jednožilové kabely;

Část 3: Vícežilové kabely.

Tyto kabely jsou určeny pro omezený počet aplikací. Další informace o těchto použitích je uvedeno v pokynu pro použití (EN 50355 - ve stadiu příprav).

V EN 50264 jsou uvedeny odvolávky na zvláštní zkušební metody z EN 50305.

Evropská norma EN 50306 zahrnuje kabely pro podobné aplikace, ale s redukovanou izolací, omezené do 300 V a s maximálním průřezem jádra do 2,5 mm².

Strana 7

1 Rozsah platnosti

Část 1 normy EN 50264 předepisuje všeobecné požadavky pro kabely uvedené v částech 2 a 3 EN 50264. Začleňuje podrobné požadavky pro izolační a plášťové materiály a další komponenty zvolené v jednotlivých částech. V EN 50264-1 jsou předepsány takové požadavky, které se vztahují k bezpečnosti vůči požáru a které umožní kabelům vyhovět stupňům nebezpečí 2, 3 a 4 v EN 45545-1.

POZNÁMKA 1 Požadavky pro emisi kouře a plynů nejsou definovány pro stupeň nebezpečí 1 v EN 45545-1.

POZNÁMKA 2 EN 45545-1 je dosud ve stadiu vývoje a bude konzultována.

Na základě dlouholetých zkušeností a bezporuchového provozu těchto kabelů jsou tyto kabely dimenzovány na výskyt nahodilých tepelných namáhání způsobujících stárnutí stejné jako při trvalém provozu při teplotě 90 °C. Maximální teplota při zkratu je 200 °C při době trvání zkratu 5 sekund.

Tato část 1 se musí používat v kombinaci s dalšími částmi EN 50264.

2 Normativní odkazy

Do této evropské normy jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoli 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.

EN 10002-1 Zkoušení tahem kovových materiálů - Zkušební metoda za okolní teploty

(Tensile testing of metallic materials - Method of test at ambient temperature)

EN 45545-11) Drážní zařízení - Ochrana proti požáru železničních vozidel - Část 1: Všeobecně

(Railway applications - Fire protection of railway vehicles - Part 1: General)

EN 50264-2 Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Jmenovitá tloušťka - Část 2: Jednožilové kabely

(Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Standard wall - Part 2: Single core cables)

EN 50264-3 Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Jmenovitá tloušťka - Část 2: Vícežilové kabely

(Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Standard wall - Part 2: Multicore cables)

EN 50265-2-1 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška odolnosti proti svislému šíření plamene pro vodiče nebo kabely s jednou izolací - Část 2-1: Postupy - 1 kW směsný plamen

(Common test methods for cables under fire conditions - Test for resistance to vertical flame propagation for a single insulated conductor or cable - Part 2-1: Procedures - 1 kW pre-mixed flame)

EN 50266-2-4 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkouška vertikálního šíření plamene na vertikálně namontovaných svazcích vodičů nebo kabelů - Část 2-4: Postupy - Kategorie C

(Common test methods for cables under fire conditions - Test for vertical flame spread of vertically-mounted bunched wires or cables - Part 2-4: Procedures - Category C)

EN 50267-2-1 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-1: Postupy - Určení obsahu kyselinotvorných halogenových plynů

(Common test methods for cables under fire conditions - Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 2-1: Determination of the amount of halogen acid gas)

EN 50267-2-2 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Zkoušky plynů vznikajících při hoření materiálů z kabelů - Část 2-2: Postupy - Určení stupně kyselosti plynů během hoření materiálů kabelů měřením pH a vodivosti

(Common test methods for cables under fire conditions - Test on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 2-2: Determination of degree of acidity of gases for materials by measuring pH and conductivity)

1) Ve stadiu příprav

Strana 8

EN 50268-2 Společné metody zkoušek pro kabely v podmínkách požáru - Měření hustoty kouře při hoření kabelů za definovaných podmínek - Část 2: Zkušební postup

(Common test methods for cables under fire conditions - Measurement of smoke density of cables burning under defined conditions - Part 2: Procedure)

EN 50305 Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Zkušební metody

(Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Test methods)

EN 50334 Označování žil elektrických kabelů

(Marking by inscription for identification of cores of electric cables)

EN 60684-2 Ohebné izolační trubičky - Část 2: Zkušební metody

(Flexible insulating sleeving - Part 2: Methods of test)

EN 60811-1-1 Izolační a plášťové materiály elektrických kabelů - Společné zkušební metody - Část 1-1: Všeobecné použití - Měření tloušťek a vnějších rozměrů - Zkoušky pro stanovení mechanických vlastností

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 1-1: General application - Measurement of thickness and overall dimensions - Tests for determining the mechanical properties)

EN 60811-1-2 Izolační a plášťové materiály elektrických kabelů - Společné zkušební metody - Část 1-2: Všeobecné použití - Metody tepelného stárnutí

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 1-2: General application - Thermal ageing methods)

EN 60811-1-3 Izolační a plášťové materiály elektrických kabelů - Společné zkušební metody - Část 1-3: Všeobecné použití - Metody stanovení hustoty - Zkouška nasákavosti - Zkouška smrštivosti

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 1-3: General application - Methods for determining the density - Water absorption tests - Shrinkage test)

EN 60811-1-4 Izolační a plášťové materiály elektrických kabelů - Společné zkušební metody - Část 1-4: Všeobecné použití - Zkoušky při nízké teplotě

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 1-4: General application - Tests at low temperature)

EN 60811-2-1 Izolační a plášťové materiály elektrických kabelů - Společné zkušební metody - Část 2-1: Specifické metody pro elastomerové směsi - Zkouška odolnosti vůči ozónu - Zkouška prodloužení za tepla - Zkouška ponořením do minerálního oleje

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 2-1: Methods specific to elastomeric compounds - Ozone resistance test - Hot set test - Mineral oil immersion test)

HD 383 Jádra kabelů - Pokyn pro mezní rozměry jader kruhového průřezu

(Conductors of insulated cables - First supplement: Guide to the dimensional limits of circular conductors)

-- Vynechaný text --