


2003

	Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Redukovaná tloušťka izolace - Část 4: Vícežilové a vícepárové kabely s jmenovitou tloušťkou pláště	ČSN EN 50306-4 34 7662
---	--	----------------------------------

Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Thin wall - Part 4: Multicore and multipaire cables standard wall sheathed

Applications ferroviaires - Câbles pour matériel roulant ferroviaire ayant des performances particulières de comportement au feu - Isolation mince - Partie 4: Cables multiconducteurs et multipaires avec gaine d'épaisseur normale

Bahnanwendungen - Kabel und Leitungen für Schienenfahrzeuge mit verbessertem Verhalten im Brandfall - Reduzierte Isolierwanddicken - Teil 4: Mehradrige und mehrpaarige Leitungen mit Standardmantelwanddicken

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 50306-4:2002. Evropská norma EN 50306-4:2002 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 50306-4:2002. The European Standard EN 50306-4:2002 has the status of a Czech Standard.

Národní předmluva

Citované normy

EN 45545-1*) dosud nezavedena

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 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 50306-1 zavedena v ČSN EN 50306-1 (34 7662) Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Redukovaná tloušťka izolace - Část 1: Všeobecné požadavky (idt EN 50306-1:2002)

EN 50306-2 zavedena v ČSN EN 50306-2 (34 7662) Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Redukovaná tloušťka izolace - Část 2: Jednožilové kabely (idt EN 50306-2:2002)

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 60811-1-3 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 smršťivosti (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)

Vypracování normy

Zpracovatel: ENORMY-SERVIS, 69825157, Ing. Stanislav Roškota

Technická normalizační komise: TNK 68 Kabely a vodiče

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Ivan Brdička

*) Ve stadiu příprav.

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 50306-4 Říjen 2002
---	--------------------------

ICS 13.220.40, 45.060.01

Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností
proti požáru - Redukovaná tloušťka izolace

Část 4: Vícežilové a vícepárové kabely s jmenovitou tloušťkou pláště

Railway applications - Railway rolling stock cables having
special fire performance - Thin wall

Part 4: Multicore and multipaire cables standard wall sheathed

Applications ferroviaires - Câbles pour
matériel
roulant ferroviaire ayant des performances
particulières de comportement au feu -
Isolation mince

Partie 4: Câbles multiconducteurs et
multipaires
avec gaine d'épaisseur normale

Bahnanwendungen - Kabel und Leitungen für
Schienenfahrzeuge mit verbessertem
Verhalten im
Brandfall - Reduzierte Isolierwanddicken
Teil 4: Mehradrige und mehrpaarige
Leitungen mit
Standardmantelwanddickenn

Tato evropská norma byla schválena CENELEC 2002-06-01. 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,

Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko 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 50306-

4:2002 E

Strana 4

Předmluva

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

Text návrhu byl předložen k Jednotnému schvalovacímu postupu a byl schválen CENELEC jako EN 50306-4 dne 2002-06-01.

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

Přílohy označené jako „informativní“ jsou určeny pouze pro informaci.

V této normě jsou přílohy A a B informativní.

Strana 5

Obsah

Strana

Úvod

.....

.....	6
1 Rozsah platnosti
6	
2 Normativní odkazy 7
3 Vícežilové kabely - opláš»ované.....	8
4 Zkoušky
..... 10	
5 Vícežilové kabely - stíněné a opláš»ované.....	15
6 Zkoušky
..... 18	
7 Vícepárové kabely - jednotlivě stíněné a opláš»ované se společným pláštěm.....	23
8 Zkoušky
..... 25	
Příloha A (informativní) Návod pro výběr kabelů odpovídajícího typu.....	28
Příloha B (informativní) Bibliografie.....	29
Tabulka 1 - Požadavky na konstrukci vícežilových kabelů - opláš»ovaných.....	10
Tabulka 2 - Seznam zkoušek pro vícežilové kabely - opláš»ované.....	14
Tabulka 3 - Požadavky na konstrukci vícežilových stíněných opláš»ovaných kabelů.....	18
Tabulka 4 - Seznam zkoušek pro vícežilové kabely stíněné a opláš»ované.....	22
Tabulka 5 - Požadavky na konstrukci vícepárových kabelů - jednotlivě stíněné a opláš»ované se společným pláštěm.....	25

Strana 6

Úvod

Evropská norma EN 50306 zahrnuje kabely pro použití u drážních vozidel s redukovanou tloušťkou izolace, buď s pláštěm nebo bez pláště, na základě bezhalogenových materiálů. Je rozdělena na čtyři části:

Část 1: Všeobecné požadavky;

Část 2: Jednožilové kabely;

Část 3: Jednožilové a vícežilové kabely stíněné (dvou, tří a čtyřžilové) s redukovanou tloušťkou pláště;

Část 4: Vícežilové a vícepárové kabely s jmenovitou tloušťkou pláště.

V EN 50306-4 jsou uvedeny odvolávky na zvláštní zkušební metody z EN 50305. Návod pro použití je uveden v EN 50355 1).

EN 50306-1 Všeobecné požadavky, obsahuje více obsáhlý úvod k EN 50306 a měla by se používat společně s touto normou.

1) Ve stadiu příprav.

Strana 7

1 Rozsah platnosti

EN 50306-4 předepisuje požadavky pro konstrukci a rozměry vícežilových a vícepárových kabelů se jmenovitým napětím 300 V vůči zemi (fázové napětí) následujícího typu:

- nestíněné, opláštěvané buď pro nechráněné vedení nebo pro chráněné vedení (0,5 mm² až 2,5 mm², počet žil od 2 do 48);
- stíněné, opláštěvané buď pro nechráněné vedení nebo pro chráněné vedení (0,5 mm² až 2,5 mm², počet žil od 2 do 8);
- stíněné, opláštěvané buď pro nechráněné vedení nebo pro chráněné vedení (0,5 mm² až 1,5 mm², počet párových žil od 2 do 7).

POZNÁMKA 1 Ne všechny rozměry/počty žil jsou definovány pro každý typ kabelu.

Všechny kabely mají pocínovaná měděná jádra s redukovanou tloušťkou bezhalogenové izolace a s

jmenovitou tloušťkou pláště. Kabely jsou definovány pro použití v nechráněných polohách (třída E) a nebo pro chráněné polohy (třída P). Používají se pro drážní vozidla jako pevné instalace nebo instalace kde je omezena ohebnost při provozu. Požadavky umožňují trvalý provoz při teplotě 90 °C nebo 105 °C v závislosti na typu pláště.

POZNÁMKA 2 V této normě je nejvyšší jmenovitá teplota 105 °C přípustná pouze tam, kde je použit plášť typu S2 a kde je předepsána zkouška pro vyšší teploty (tj. dlouhodobou tepelnou zkouškou při 125 °C a extrapolovanou na 20 000 h).

Maximální teplota při zkratu je 160 °C při době trvání zkratu 5 sekund.

Kabely definované v této normě, které mají plášť typu EM 101, EM 103 nebo S2 jsou vhodné pro provoz při teplotě minimálně -25 °C a kabely s pláštěm typu EM 102 nebo EM 104 jsou vhodné pro provoz při teplotách minimálně - 40 °C.

POZNÁMKA 3 V případě přítomnosti oleje jsou nevhodné pláště typu EM 101 a EM 102.

POZNÁMKA 4 Materiál typu S2 se může též použít pro provozní teploty okolo -40 °C, ale v tomto případě se musí zkusit zda této teplotě vyhoví.

Při požáru kabely vykazují speciální vlastnosti při respektování maximálního dovoleného šíření plamene a maximální dovolené emise kouře a toxických plynů. Tyto požadavky jsou předepsány ke splnění stupňů nebezpečí 2, 3 nebo 4 podle EN 45545-1²⁾.

POZNÁMKA 5 Požadavky pro emisi kouře a plynů nejsou definovány pro Stupeň nebezpečí 1 v EN 45545-1.

POZNÁMKA 6 EN 45545-1 je dosud ve stadiu vývoje a bude konzultována.

EN 50306-4 se musí používat společně s EN 50306-1, Všeobecné požadavky, EN 50306-2, Jednožilové kabely a EN 50306-3, Jednožilové a vícežilové kabely.

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 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 45545-12) Drážní aplikace - Ochrana proti požáru železničních vozidel - Část 1: Všeobecně

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

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 - Tests for resistance to vertical flame propagation for a single insulated conductor or cable - Part 2-1: Procedures - 1 kW pre-mixed flame)

2) Ve stadiu příprav.

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 - Tests on gases evolved during combustion of materials from cables - Part 2-1: Procedures - 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 - Tests 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)

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 50306-1 Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Redukovaná tloušťka stěny - Část 1: Všeobecné požadavky

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

EN 50306-2 Drážní zařízení - Kabely pro drážní vozidla se speciální odolností proti požáru - Redukovaná tloušťka stěny - Část 2: Jednožilové kabely

(Railway applications - Railway rolling stock cables having special fire performance - Thin wall - Part 2: Single core 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 (IEC 60811-1-1)

(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 (IEC 60811-1-1))

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 (IEC 60811--3)

(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 (IEC 60811-1-3))

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

(Insulating and sheathing materials of electric and optical cables - Common test methods - Part 1-4: General application - Tests at low temperature (IEC 60811-1-4))

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 (IEC 60811-2-1)

(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 and mineral oil immersion test (IEC 60811-2-1))

-- Vynechaný text --