

Vervangt NEN-EN 50305:2001 Ontw.

Nederlandse norm

NEN-EN 50305 (en)

Railtoepassingen - Leidingen met bijzondere eigenschappen bij brand voor railvoertuigen - Beproevingsmethoden

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

ICS 13.220.20; 29.060.20; 45.060.01

september 2002

Als Nederlandse norm is aanvaard:
- EN 50305:2002, IDT

Nederlands Elektrotechnisch Comité (NEC)
Normcommissie NEC 20 "Draad en Kabel voor elektrische sterkstroominstallaties"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Nederlands voorwoord

Voor de in deze norm vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

<u>vermelde norm</u>	<u>Nederlandse norm</u>	<u>titel</u>
EN 50264-1	NEN-EN 50264-1	Railtoepassingen - Leidingen met bijzondere eigenschappen bij brand voor railvoertuigen - Normale isolatiedikte - Deel 1: Algemene eisen (en)
EN 50266-2-4	NEN-EN 50266-2-4	Elektrische leidingen - Gangbare beproevingsmethoden voor het gedrag bij brand - Beproeving van de verticale brandvoortplanting bij verticaal geplaatste gebundelde leidingen - Deel 2-4: Procedures - Categorie C (en)
EN 50306-1	-	-
EN 60216-1	NEN-EN-IEC 60216-1	Elektrische isolatiematerialen - Warmtevastheidseigenschappen - Deel 1: Verouderingsprocedures en evaluatie van de testresultaten (en,fr)
EN 60811-1-1	NEN 10811-1-1	Elektrische leidingen - Isolatie- en mantelmaterialen - Gemeenschappelijke beproevingsmethoden - Deel 1: Algemene toepassing - Sectie 1: Dikten en buitenafmetingen - Mechanische eigenschappen (en,fr)
EN 60811-1-2	NEN 10811-1-2	Elektrische leidingen - Isolatie- en mantelmaterialen - Gemeenschappelijke beproevingsmethoden - Deel 1: Algemene toepassing - Sectie 2: Thermische veroudering (en,fr)
EN 60811-1-3	NEN 10811-1-3	Elektrische leidingen - Isolatie- en mantelmaterialen - Gemeenschappelijke beproevingsmethoden - Deel 1: Algemene toepassing - Sectie 3: Dichtheid - Waterabsorptie - Krimp (en,fr)
EN 60811-1-4	NEN 10811-1-4	Elektrische leidingen - Isolatie- en mantelmaterialen - Gemeenschappelijke beproevingsmethoden - Deel 1: Methoden voor algemene toepassing - Sectie 4: Beproevingen bij lage temperatuur (en,fr)
EN 60811-3-1	NEN 10811-3-1	Elektrische leidingen - Isolatie- en Mantelmaterialen - Gemeenschappelijke beproevingsmethoden - Deel 3: Methoden voor PVC - Sectie 1: Doordrukproef bij hoge temperatuur - Weerstand tegen barsten (en,fr)
ISO 6349	-	-
ISO 8458-2	-	-

EUROPEAN STANDARD

EN 50305

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

July 2002

ICS 13.220.20; 29.060.20; 45.060.01

English version

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

Applications ferroviaires -
Câbles pour matériel roulant ferroviaire
ayant des performances particulières
de comportement au feu -
Méthodes d'essais

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

This European Standard was approved by CENELEC on 2002-07-02. CENELEC members are bound to comply with the CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration.

Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CENELEC member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CENELEC member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Malta, Netherlands, Norway, Portugal, Slovakia, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CENELEC

European Committee for Electrotechnical Standardization
Comité Européen de Normalisation Electrotechnique
Europäisches Komitee für Elektrotechnische Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 35, B - 1050 Brussels

Foreword

This European Standard was prepared for the Technical Committee CENELEC TC 20, Electric cables by WG 12, Railway cables, on behalf of the Technical Committee CENELEC TC 9X, Electrical and electronic applications for railways.

The text of the draft was submitted to the Unique Acceptance Procedure and was approved by CENELEC as EN 50305 on 2002-07-02.

The following dates were fixed:

- latest date by which the EN has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement (dop) 2003-07-01
- latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn (dow) 2008-07-01

Annexes designated "normative" are part of the body of the standard.

Annexes designated "informative" are given for information only.

In this standard, annexes B and E are normative and annexes A, C and D are informative.

Preview
CENELEC

Contents

Introduction	5
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Definitions	7
4 Applicability, sampling, test-piece preparation and test conditions	7
4.1 Applicable tests.....	7
4.2 Classification of tests.....	7
4.3 Sampling.....	7
4.4 Test-piece preparation.....	7
4.5 Test conditions.....	7
5 Mechanical tests	8
5.1 Impact test at low temperature.....	8
5.2 Abrasion resistance.....	8
5.3 Notch propagation.....	9
5.4 Pliability.....	10
5.5 Strippability and adhesion of insulation.....	11
5.6 Dynamic cut-through.....	11
6 Electrical tests	12
6.1 Electrical resistance of conductors.....	12
6.2 Voltage test on completed cable.....	12
6.3 Voltage test on sheath.....	12
6.4 Insulation resistance.....	13
6.5 Spark test.....	13
6.6 Surface resistance.....	14
6.7 D.C. stability.....	14
6.8 Dielectric strength.....	15
7 Ageing and thermal tests	15
7.1 Compatibility.....	15
7.2 Long term ageing for insulation.....	15
7.3 Long term ageing for sheath.....	19
7.4 Ozone resistance.....	19
7.5 Pressure test at high temperature.....	21
7.6 Shrinkage test for insulation.....	21
7.7 Stress cracking test.....	21
8 Tests in fluids, including water	23
8.1 Mineral and fuel oil resistance.....	23
8.2 Acid and alkali resistance.....	23
8.3 Water absorption of sheath.....	23
9 Reaction to fire tests	24
9.1 Flame propagation.....	24
9.2 Toxicity.....	24
10 Miscellaneous tests	27
10.1 Durability of marking.....	27
10.2 Blocking of cores.....	27

Annex A (informative) List of other test methods applicable to rolling stock cables	29
Annex B (normative) Procedure for checking the efficacy of the method of spark testing (with reference to 6.5)	30
Annex C (informative) Long term ageing test – Significance and use	32
Annex D (informative) Illustration of an Arrhenius plot	33
Annex E (normative) Analysis methods for toxicity	34
Figure 1 – Test arrangement for abrasion of insulation and sheath	9
Figure 2 – Pliability test rig	10
Figure 3 – Assembly for adhesion test.....	11
Figure 4 – Arrangement of electrodes for test sample.....	14
Figure 5 – Suggested method of attachment of insulated wire test specimen to mandrel	18
Figure 6 – Clamping device	20
Figure 7 – Flat topped cone	22
Figure 8 – Schematic diagram of apparatus for production, collection and analysis of gases.....	26
Figure B.1 – Removal of insulation segment.....	30
Figure B.2 – Overlap position for tape	31
Table 1 – Tolerances for temperature values.....	7
Table 2 – Parameters for impact test at low temperature	8
Table 3 – Recommended exposure times in days per cycle.....	17
Table 4 – Requirements for wrapping test	17
Table 5 – Determination method to be applied	25
Table 6 – CC _z values for various gases	27

Preview

Introduction

The railway industry is generally concerned with the movement of people as well as goods. It is therefore essential that a high level of safety is achieved, even when failures occur which may involve fire, howsoever caused, affecting railway rolling stock.

Hence it is necessary to provide cables for use in railway environments which minimise the hazard to people when a fire may damage the cable, irrespective of whether the fire is caused by an external source or from within the electrical system.

European Standards EN 50264 and EN 50306 specify cables which, in the event of fire will limit risk to people and improve the safety on railways in general. They cover cables based on halogen free materials, for use in railway rolling stock.

EN 50264 covers a range of sheathed and unsheathed cables, with standard wall thickness of insulation, rated at up to 3,6 kV with conductor sizes 1,0 mm² up to 400 mm².

EN 50306 covers a range of sheathed and unsheathed cables with thin wall insulation, and restricted to a rating of 300 V to earth and a maximum conductor size of 2,5 mm².

This standard EN 50305, gives particular test methods applicable to the cables at present covered by EN 50264 and EN 50306.

Preview

Bestelformulier

NEN

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft

NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NEN-EN 50305:2002 en Railtoepassingen - Leidingen met bijzondere eigenschappen bij brand voor railvoertuigen - Beproevingsmethoden € 75.41

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Retourneren

Fax: (015) 2 690 271
E-mail: klantenservice@nen.nl
Post: NEN Standards Products & Services,
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft
(geen postzegel nodig).

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.