This is a free page sample. Access the full version online.

NSAI Standards

Irish Standard
I.S. EN 62230:2007&A1:2014

Electric cables - Spark-test method

© CENELEC 2014 No copying without NSAI permission except as permitted by copyright law.

This is a free page sample. Access the full version online.

I.S. EN 62230:2007&A1:2014

Incorporating amendments/corrigenda/National Annexes issued since publication:

EN 62230:2007/A1:2014

The National Standards Authority of Ireland (NSAI) produces the following categories of formal documents:

I.S. xxx: Irish Standard — national specification based on the consensus of an expert panel and subject to public consultation.

S.R. xxx: Standard Recommendation — recommendation based on the consensus of an expert panel and subject to public consultation.

SWiFT xxx: A rapidly developed recommendatory document based on the consensus of the participants of an NSAI workshop.

This document replaces/revises/consolidates the NSAI adoption of the document(s) indicated on the CEN/CENELEC cover/Foreword and the following National document(s):

NOTE: The date of any NSAI previous adoption may not match the date of its original CEN/CENELEC document.

This document is based on:	*Published:*
EN 62230:2007	2007-08-10

This document was published under the authority of the NSAI and comes into effect on:	ICS number:
2014-07-03	29.060.20
	NOTE: If blank see CEN/CENELEC cover page

NSAI	T +353 1 807 3800	Sales:
1 Swift Square,	F +353 1 807 3838	T +353 1 857 6730
Northwood, Santry	E standards@nsai.ie	F +353 1 857 6729
Dublin 9	W NSAI.ie	W standards.ie

Údarás um Chaighdeáin Náisiúnta na hÉireann

This is a free page sample. Access the full version online.

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 62230/A1

February 2014

ICS 29.060.20

English version

Electric cables - Spark-test method

(IEC 62230:2006/A1:2013)

Câbles électriques - Méthode d'essai au défilement à sec (sparker) (CEI 62230:2006/A1:2013)

Kabel und isolierte Leitungen - Durchlaufspannungsprüfung (IEC 62230:2006/A1:2013)

This amendment A1 modifies the European Standard EN 62230:2007; it was approved by CENELEC on 2014-01-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this amendment 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 CEN-CENELEC Management Centre or to any CENELEC member.

This amendment 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 CEN-CENELEC Management Centre has the same status as the official versions.

CENELEC members are the national electrotechnical committees of Austria, Belgium, Bulgaria, Croatia, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, Former Yugoslav Republic of Macedonia, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland, Turkey and the United Kingdom.

CENELEC

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

CEN-CENELEC Management Centre: Avenue Marnix 17, B - 1000 Brussels

© 2014 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 62230:2007/A1:2014 E

This is a free page sample. Access the full version online.

Foreword

The text of document 20/1462/FDIS, future IEC 62230:2006/A1, prepared by IEC/TC 20 "Electric cables" was submitted to the IEC-CENELEC parallel vote and approved by CENELEC as EN 62230:2007/A1:2014.

The following dates are fixed:

• latest date by which the document has to be implemented at national level by publication of an identical national standard or by endorsement	(dop)	2014-10-01
• latest date by which the national standards conflicting with the document have to be withdrawn	(dow)	2017-01-01

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. CENELEC [and/or CEN] shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62230:2006/A1:2013 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

This is a free page sample. Access the full version online.

EUROPEAN STANDARD

NORME EUROPÉENNE

EUROPÄISCHE NORM

EN 62230

August 2007

ICS 29.060.20

Supersedes EN 50356:2002

English version

Electric cables - Spark-test method
(IEC 62230:2006)

Câbles électriques -
Méthode d'essai
au défilement à sec (sparker)
(CEI 62230:2006)

Kabel und isolierte Leitungen -
Durchlaufspannungsprüfung
(IEC 62230:2006)

This European Standard was approved by CENELEC on 2007-08-01. CENELEC members are bound to comply with the CEN/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, Bulgaria, Cyprus, the Czech Republic, Denmark, Estonia, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Latvia, Lithuania, Luxembourg, Malta, the Netherlands, Norway, Poland, Portugal, Romania, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden, Switzerland and the 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

© 2007 CENELEC - All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CENELEC members.

Ref. No. EN 62230:2007 E

This is a free page sample. Access the full version online.

Foreword

The text of the International Standard IEC 62230:2006, prepared by IEC TC 20, Electric cables, was submitted to the formal vote and was approved by CENELEC as EN 62230 on 2007-08-01 without any modification.

This European Standard supersedes EN 50356:2002.

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)	2008-08-01
– latest date by which the national standards conflicting with the EN have to be withdrawn	(dow)	2010-08-01

_____

Endorsement notice

The text of the International Standard IEC 62230:2006 was approved by CENELEC as a European Standard without any modification.

_____

This is a free page sample. Access the full version online.

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62230

Première édition
First edition
2006-05

Câbles électriques – Méthode d'essai au défilement à sec (sparker)

Electric cables – Spark-test method

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 62230:2006

This is a free page sample. Access the full version online.

Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

Editions consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique. Des renseignements relatifs à cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI (www.iec.ch)**
- **Catalogue des publications de la CEI**

  Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI (www.iec.ch/searchpub) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.
- **IEC Just Published**

  Ce résumé des dernières publications parues (www.iec.ch/online_news/justpub) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.
- **Service clients**

  Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

  Email: custserv@iec.ch
  Tél: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Further information on IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology. Information relating to this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is also available from the following:

- **IEC Web Site (www.iec.ch)**
- **Catalogue of IEC publications**

  The on-line catalogue on the IEC web site (www.iec.ch/searchpub) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.
- **IEC Just Published**

  This summary of recently issued publications (www.iec.ch/online_news/justpub) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.
- **Customer Service Centre**

  If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

  Email: custserv@iec.ch
  Tel: +41 22 919 02 11
  Fax: +41 22 919 03 00

.

This is a free page sample. Access the full version online.

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
62230

Première édition
First edition
2006-05

Câbles électriques – Méthode d'essai au défilement à sec (sparker)

Electric cables – Spark-test method

© IEC 2006 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission, 3, rue de Varembé, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE R

Pour prix, voir catalogue en vigueur
For price, see current catalogue

This is a free page sample. Access the full version online.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 4
INTRODUCTION 8

1 Domaine d'application 10
2 Types des formes d'ondes de tension 10
3 Méthode 10
4 Equipement 12
4.1 Sécurité 12
4.2 Source de haute tension 12
4.3 Equipement de contrôle de la tension 16
4.4 Indicateur de défaut 18
4.5 Electrodes 18
4.6 Construction des électrodes 18
5 Tensions d'essai 20
6 Sensibilité 20
6.1 Tensions en courant alternatif, en courant continu et à haute fréquence 20
6.2 Tensions avec impulsion 22
6.3 Méthode d'évaluation 22
7 Calibrage 24
7.1 Généralités 24
7.2 Fréquence de la vérification 24

Annexe A (informative) Niveaux de tension minimaux recommandés 26
Annexe B (informative) Exemple de dispositif de défaut artificiel 30
Annexe C (informative) Notes sur l'utilisation des sparkers 32

Bibliographie 36

Figure 1 – Exigences pour les formes d'onde avec impulsion – Temps de montée de l'impulsion 14
Figure 2 – Exigences pour les formes d'onde avec impulsion – Fluctuation de la valeur de crête et vitesse de répétition de l'impulsion 14
Figure 3 – Exigences pour les formes d'onde avec impulsion – Durée d'impulsion 16
Figure B.1 – Aiguille à utiliser dans le dispositif de défaut artificiel 30

Tableau A.1 – Tensions minimales d'essai au sparker recommandées pour les câbles de tension nominale (U_0) comprise entre 300 V et 3 000 V 26

This is a free page sample. Access the full version online.

CONTENTS

FOREWORD 5
INTRODUCTION 9

1 Scope 11
2 Types of voltage waveform 11
3 Procedure 11
4 Equipment 13
4.1 Safety 13
4.2 High voltage source 13
4.3 Voltage monitoring equipment 17
4.4 Fault indicator 19
4.5 Electrodes 19
4.6 Design of electrodes 19
5 Test voltages 21
6 Sensitivity 21
6.1 AC, d.c. and h.f. voltages 21
6.2 Pulsed voltages 23
6.3 Method of assessment 23
7 Calibration 25
7.1 General 25
7.2 Verification frequency 25

Annex A (informative) Recommended minimum voltage levels 27
Annex B (informative) Example of an artificial fault device 31
Annex C (informative) Notes on the use of spark testing machines 33

Bibliography 37

Figure 1 – Requirements for pulsed waveforms – Rise time of wavefront 15
Figure 2 – Requirements for pulsed waveforms – Fluctuation of peak value and pulse repetition rate 15
Figure 3 – Requirements for pulsed waveforms – Pulse duration 17
Figure B.1 – Needle for use in the artificial fault device 31

Table A.1 – Recommended minimum spark-test voltages for cables having rated voltage (U_0) between 300 V and 3 000 V 27

This is a free page sample. Access the full version online.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CÂBLES ÉLECTRIQUES – MÉTHODE D'ESSAI AU DEFILEMENT À SEC (SPARKER)

AVANT-PROPOS

1) La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de la CEI intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
3) Les Publications de la CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de la CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 62230 a été établie par le comité d'études 20 de la CEI: Câbles électriques.

La présente norme, basée sur la norme européenne EN 50356 (2002), a été préparée par le Comité technique 20 du CENELEC: Câbles électriques. Elle a été soumise aux comités nationaux pour vote suivant la procédure par voie express.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
20/810/FDIS	20/816/RVD

Le rapport de vote indiqué dans le tableau ci-dessus donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

This is a free page sample. Access the full version online.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

ELECTRIC CABLES – SPARK-TEST METHOD

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of IEC is to promote international co-operation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of IEC on technical matters express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 62230 has been prepared by IEC technical committee 20: Electric cables.

This standard, based on the European Norm EN 50356 (2002), was prepared by CENELEC technical committee 20: Electric cables. It was submitted to the national committees for voting under fast track procedure.

The text of this standard is based on the following documents:

FDIS	Report on voting
20/810/FDIS	20/816/RVD

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

This is a free page sample. Access the full version online.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous "http://webstore.iec.ch" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

This is a free page sample. Access the full version online.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

This is a free page sample. Access the full version online.

INTRODUCTION

L'habitude d'utiliser des sparkers pour détecter les défauts dans l'enveloppe isolante ou les couches de gainage des câbles électriques s'est développée au cours de nombreuses années d'expérience pratique.

Le fonctionnement de l'équipement utilisant la méthode de vérification décrite dans la présente norme s'est révélé satisfaisant. Cette méthode emploie un simulateur de défaut artificiel et il a été démontré que sa performance est comparable à celle utilisant des essais d'efficacité opératoire impliquant la détection de défauts préparés artificiellement (c'est-à-dire défauts dans le matériau d'isolation et/ou de gainage) sur des longueurs de câble.

This is a free page sample. Access the full version online.

INTRODUCTION

The practice of using spark-testers to detect defects in the insulation or sheathing layers of electric cables has been developed over many years of practical experience.

The operation of the equipment using the verification method described in this standard has proved to be satisfactory. This method employs an artificial fault simulator and its performance has been shown to be comparable to that using operational efficacy tests involving the detection of artificially prepared defects (i.e. faults in the insulation/sheathing material) in lengths of cable.

This is a free page sample. Access the full version online.

CÂBLES ÉLECTRIQUES – MÉTHODE D'ESSAI AU DEFILEMENT À SEC (SPARKER)

1 Domaine d'application

La méthode d'essai au défilement à sec (sparker) spécifiée dans la présente norme est prévue pour la détection des défauts dans l'enveloppe isolante ou les couches de gainage des câbles électriques. Pour les câbles monoconducteurs sans couche métallique extérieure, le processus général est accepté comme étant équivalent à un essai de tension dans l'eau sur des échantillons de ces câbles.

La présente norme spécifie les exigences opératoires pour l'équipement d'essai au sparker ainsi que les principales caractéristiques, les paramètres de fonctionnement et les procédures de calibrage pour chaque type d'équipement d'essai.

2 Types des formes d'ondes de tension

Pour les besoins de la présente norme, les types des formes d'ondes de tension utilisés pour les essais au sparker sont divisés selon les groupes suivants:

courant alternatif une tension en courant alternatif (c.a.) de forme d'onde approximativement sinusoïdale, à la fréquence industrielle de 40 Hz à 62 Hz;

courant continu une tension en courant continu (c.c.);

haute fréquence une tension en courant alternatif (c.a.) de forme d'onde approximativement sinusoïdale, à des fréquences comprises entre 500 Hz et 1 MHz;

avec impulsion une forme d'onde de tension comprenant un temps d'élévation rapide et une fin très amortie, comme défini en 4.2.

NOTE Des tensions haute fréquence à des fréquences inférieures à 500 Hz peuvent être utilisées, pourvu que le fabricant puisse démontrer une efficacité équivalente.

3 Méthode

Le conducteur isolé ou le câble sous gaine doivent passer à travers une électrode amorcée à la tension d'essai. La méthode détaillée dans la présente norme est prévue pour l'application des tensions c.a., c.c., haute fréquence et avec impulsion.

Les exigences pour les formes d'ondes de tension, la fréquence et la tension d'essai sont indiquées en 4.2 et à l'Article 5. La vitesse maximale à laquelle le câble doit passer à travers l'électrode est déterminée par la durée de traitement minimale spécifiée en 4.6.

Lorsqu'il est utilisé comme alternative à un essai de tension dans l'eau, il est recommandé de limiter l'essai aux épaisseurs de gaine inférieures ou égales à 2,0 mm et aux tensions d'essai en courant alternatif et en courant continu.

Les exigences ne sont pas applicables aux enveloppes isolantes de câble de tension nominale (U_o) supérieure à 3 kV.

This is a free page sample. Access the full version online.

ELECTRIC CABLES – SPARK-TEST METHOD

1 Scope

The spark-test method specified in this standard is intended for the detection of defects in the insulation or sheathing layers of electric cables. For single core cables with no outer metallic layer, the general process is accepted as being equivalent to subjecting samples of those cables to a voltage test in water.

This standard specifies the operational requirements for the spark-test equipment, as well as the principal characteristics, functional parameters and calibration procedures for each type of test equipment.

2 Types of voltage waveform

For the purposes of this standard, the types of voltage waveform used for spark-testing are divided into the following groups:

a.c. an alternating current (a.c.) voltage of approximately sine-wave form, at the industrial frequency of 40 Hz to 62 Hz;

d.c. a direct current (d.c.) voltage;

h.f. an alternating current (a.c.) voltage of approximately sine-wave form, at frequencies between 500 Hz and 1 MHz;

pulsed a voltage waveform comprising a fast rise time and highly damped wave-tail, as defined in 4.2.

NOTE Provided the manufacturer can demonstrate equivalent effectiveness, h.f. voltages at frequencies below 500 Hz may be used.

3 Procedure

The insulated conductor or sheathed cable shall be passed through an electrode energized at the test voltage. The method detailed in this standard provides for the application of a.c., d.c., h.f. and pulsed voltages.

The requirements for voltage waveform, frequency and test voltage are given in 4.2 and Clause 5. The maximum speed at which the cable shall pass through the electrode is determined by the minimum residence time specified in 4.6.

When used as an alternative to a voltage test in water, it is recommended that the test be restricted to layer thicknesses not greater than 2,0 mm and to a.c. and d.c. test voltages.

The requirements are not applicable to cable insulation having a rated voltage (U_0) greater than 3 kV.

SAI GLOBAL

This is a free preview. Purchase the entire publication at the link below:

Product Page

Looking for additional Standards? Visit Intertek Inform Infostore

Learn about LexConnect, All Jurisdictions, Standards referenced in Australian legislation