

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60245-1

Edition 3.2

1998-02

Edition 3:1994 consolidée par les amendements 1:1997 et 2:1997
Edition 3:1994 consolidated with amendments 1:1997 and 2:1997

**Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc –
Tension assignée au plus égale à 450/750 V –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Rubber insulated cables –
Rated voltages up to and including 450/750 V –**

**Part 1:
General requirements**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60245-1:1994+A.1:1997+A.2:1997

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications 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.

Validité de la présente publication

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 la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique*, la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles*, et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. 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.

Validity of this publication

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 the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology*, IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60245-1

Edition 3.2

1998-02

Edition 3:1994 consolidée par les amendements 1:1997 et 2:1997
Edition 3:1994 consolidated with amendments 1:1997 and 2:1997

**Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc –
Tension assignée au plus égale à 450/750 V –**

**Partie 1:
Prescriptions générales**

**Rubber insulated cables –
Rated voltages up to and including 450/750 V –**

**Part 1:
General requirements**

© IEC 1998 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
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	8
1.1 Domaine d'application	8
1.2 Références normatives	8
2 Définitions	10
2.1 Définitions relatives aux matériaux de l'enveloppe isolante et de la gaine ..	10
2.2 Définitions relatives aux essais	12
2.3 Tension assignée	12
3 Marques et indications	12
3.1 Marque d'origine et repérage du câble	12
3.2 Durabilité	14
3.3 Lisibilité	14
4 Repérage des conducteurs	14
4.1 Repérage par coloration	14
4.2 Repérage numérique	16
5 Prescriptions générales sur la constitution des conducteurs et câbles	18
5.1 Ames	18
5.2 Enveloppe isolante	20
5.3 Bourrage	28
5.4 Tresse textile	28
5.5 Gaine	28
5.6 Essais sur les conducteurs et câbles complets	36
6 Guide d'emploi des conducteurs et câbles	42
Annexes	
A Code de désignation	44
B Méthode de calcul pour déterminer les épaisseurs de gaine des câbles des types 60245 IEC 53, 57 et 66 de la CEI 60245-4	48

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General	9
1.1 Scope	9
1.2 Normative references	9
2 Definitions	11
2.1 Definitions relating to insulating and sheathing materials	11
2.2 Definitions relating to the tests	13
2.3 Rated voltage	13
3 Marking	13
3.1 Indication of origin and cable identification	13
3.2 Durability	15
3.3 Legibility	15
4 Core identification	15
4.1 Core identification by colours	15
4.2 Core identification by numbers	17
5 General requirements for the construction of cables	19
5.1 Conductors	19
5.2 Insulation	21
5.3 Filler	29
5.4 Textile braid	29
5.5 Sheath	29
5.6 Tests on completed cables	37
6 Guide to use of the cables	43
Annexes	
A Code designation	45
B Calculation method for determination of the thickness of sheath of the cable types 60245 IEC 53, 57 and 66 of IEC 60245-4	49

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDUCTEURS ET Câbles ISOLÉS AU CAOUTCHOUC – TENSION ASSIGNÉE AU PLUS ÉGALE À 450/750 V –

Partie 1: Prescriptions générales

AVANT-PROPOS

- 1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) 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. 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 intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels par les Comités nationaux.
- 4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale 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 60245-1 a été établie par le sous-comité 20B: Câbles de basse tension, du comité d'études 20 de la CEI: Câbles électriques.

Cette troisième édition annule et remplace la deuxième édition parue en 1985 dont elle constitue une révision technique et rédactionnelle.

La présente version consolidée de la CEI 60245-1 est issue de la troisième édition (1994), de son amendement 1 (1997) [documents 20B/240/FDIS et 20B/251/RVD] et de son amendement 2 (1997) [documents 20B/256/FDIS et 20B/264/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 3.2.

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 2.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

RUBBER INSULATED CABLES – RATED VOLTAGES UP TO AND INCLUDING 450/750 V –

Part 1: General requirements

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. 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. The 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 the 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 National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all of such patent rights.

International Standard IEC 60245-1 has been prepared by subcommittee 20B: Low-voltage cables, of IEC technical committee 20: Electric cables.

This third edition cancels and replaces the second edition published in 1985 and constitutes a technical and editorial revision.

This consolidated version of IEC 60245-1 is based on the third edition (1994), its amendment 1 (1997) [documents 20B/240/FDIS and 20B/251/RVD] and amendment 2 (1997) [documents 20B/256/FDIS and 20B/264/RVD].

It bears the edition number 3.2.

A vertical line in the margin shows where the base publication has been modified by amendments 1 and 2.

La CEI 60245 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc - Tension assignée au plus égale à 450/750 V*:

Partie 1: 1994, Prescriptions générales

Partie 2: 1994, Méthodes d'essai

Partie 3: 1994, Conducteurs isolés au silicone, résistant à la chaleur

Partie 4: 1994, Câbles souples

Partie 5: 1994, Câbles pour ascenseurs

Partie 6: 1994, Câbles souples pour électrodes de soudage à l'arc

Partie 7: 1994, Câbles isolés à l'éthylène-acétate de vinyle, résistant aux températures élevées

Les parties 3 à 7 sont des types particuliers de câbles et il convient de les lire conjointement avec les parties 1 et 2. Des parties supplémentaires pourront être ajoutées au fur et à mesure que d'autres types seront normalisés.

Les annexes A et B font partie intégrante de cette norme.

IEC 60245 consists of the following parts, under the general title: *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*:

- Part 1: 1994, General requirements
- Part 2: 1994, Test methods
- Part 3: 1994, Heat resistant silicone insulated cables
- Part 4: 1994, Cords and flexible cables
- Part 5: 1994, Lift cables
- Part 6: 1994, Arc welding electrode cables
- Part 7: 1994, Heat resistant ethylene-vinyl-acetate rubber insulated cables

Parts 3 to 7 are for particular types of cable and should be read in conjunction with part 1 and part 2. Further parts may be added as other types are standardized.

Annexes A and B form an integral part of this standard.

iTeh Standards
(<https://standards.iteh.ai>)
Document Preview

CONDUCTEURS ET CÂBLES ISOLÉS AU CAOUTCHOUC – TENSION NOMINALE AU PLUS ÉGALE À 450/750 V –

Partie 1: Prescriptions générales

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60245 s'applique aux conducteurs et câbles souples et rigides ayant une enveloppe isolante, et éventuellement une gaine, à base de caoutchouc vulcanisé, de tension assignée U_0/U au plus égale à 450/750 V, utilisés dans les installations d'énergie d'une tension nominale ne dépassant pas 450/750 V en courant alternatif.

NOTE - La note ne s'applique pas au texte français.

Les types particuliers de conducteurs et câbles sont spécifiés dans la CEI 60245-3, la CEI 60245-4, etc. Le code de désignation de ces types de câbles est donné dans l'annexe A.

Les méthodes d'essais spécifiées dans les parties 1 à 7 sont données dans la CEI 60245-2, la CEI 60332-1 et dans les parties correspondantes de la CEI 60811.

1.2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 60245. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60245 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60173:1964, *Couleurs pour les conducteurs des câbles souples*

CEI 60228:1978, *Arbres des câbles isolés*

CEI 60245-2:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 2: Méthodes d'essais*

CEI 60245-3:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 3: Conducteurs isolés au silicone, résistant à la chaleur*

CEI 60245-4:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 4: Câbles souples*

CEI 60245-5:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 5: Câbles pour ascenseurs*

CEI 60245-7:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 7: Câbles isolés à l'éthylène-acétate de vinyle, résistant aux températures élevées*

RUBBER INSULATED CABLES – RATED VOLTAGES UP TO AND INCLUDING 450/750 V –

Part 1: General requirements

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60245 applies to rigid and flexible cables with insulation, and sheath if any, based on vulcanized rubber; of rated voltages U_0/U up to and including 450/750 V used in power installations of nominal voltage not exceeding 450/750 V a.c.

NOTE - For some types of flexible cables the term cord is used.

The particular types of cables are specified in IEC 60245-3, IEC 60245-4, etc. The code designations of these types of cables are given in annex A.

The test methods specified in parts 1 to 7 are given in IEC 60245-2, IEC 60332-1 and in the relevant parts of IEC 60811.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60245. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision and parties to agreements based on this part of IEC 60245 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60173:1964, *Colours of the cores of flexible cables and cords*

IEC 60228:1978, *Conductors of insulated cables*

IEC 60245-2:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Test methods*

IEC 60245-3:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 3: Heat resistant silicone insulated cables*

IEC 60245-4:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*

IEC 60245-5:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 5: Lift cables*

IEC 60245-7:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 7: Heat resistant ethylene-vinyl-acetate rubber insulated cables*

CEI 60332-1:1993, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Partie 1: Essai sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60811-1-1:1993, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques – Partie 1: Méthodes d'application générale – Section 1: Mesure des épaisseurs et des dimensions extérieures – Détermination des propriétés mécaniques*

CEI 60811-1-2:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques – Première partie: Méthodes d'application générale – Section deux: Méthodes de vieillissement thermique*

CEI 60811-1-4:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques – Première partie: Méthodes d'application générale – Section quatre: Essais à basse température*

CEI 60811-2-1:1986, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques – Deuxième partie: Méthodes spécifiques pour les mélanges élastomères – Section 1: Essai de résistance à l'ozone – Essai d'allongement à chaud – Essai de résistance à l'huile*

CEI 60811-3-1:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques – Troisième partie: Méthodes spécifiques pour les mélanges PVC – Section un: Essai de pression à température élevée – Essais de résistance à la fissuration*

2 Définitions

Pour les besoins de la présente partie de la CEI 60245 les définitions suivantes s'appliquent:

2.1 Définitions relatives aux matériaux de l'enveloppe isolante et de la gaine

2.1.1 **type de mélange:** Catégorie dans laquelle on place un mélange selon ses propriétés, telles qu'elles sont déterminées par les essais spécifiques. La désignation d'un type n'est pas directement liée à la composition du mélange.

2.1.2 **mélange de caoutchouc:** Ensemble de matériaux convenablement choisis, dosés, traités et vulcanisés, dont l'élément caractéristique est un caoutchouc naturel et/ou un élastomère synthétique.

La vulcanisation est définie comme un traitement effectué après coup sur l'enveloppe isolante et/ou la gaine une fois mise en place, de façon à occasionner une réticulation permanente de l'élastomère.

2.1.3 **mélange de polychloroprène (PCP) ou élastomère synthétique équivalent:** Mélange de caoutchouc vulcanisé dans lequel l'élastomère est du polychloroprène ou un élastomère synthétique équivalent donnant un mélange ayant des caractéristiques similaires à celles du PCP.

IEC 60332-1:1993, *Tests on electric cables under fire conditions – Part 1: Test on a single vertical insulated wire or cable*

IEC 60811-1-1:1993, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section 1: Measurement of thickness and overall dimensions – Tests for determining the mechanical properties*

IEC 60811-1-2:1985, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section Two: Thermal ageing methods*

IEC 60811-1-4:1985, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 1: Methods for general application – Section Four: Tests at low temperature*

IEC 60811-2-1:1986, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 2: Methods specific to elastomeric compounds – Section One: Ozone resistance test – Hot set test – Mineral oil immersion test*

IEC 60811-3-1:1985, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 3: Methods specific to PVC compounds – Section One: Pressure test at high temperature – Tests for resistance to cracking*

2 Definitions

For the purposes of this part of IEC 60245 the following definitions apply:

2.1 Definitions relating to insulating and sheathing materials

2.1.1 type of compound: The category in which a compound is placed according to its properties, as determined by specific tests. The type designation is not directly related to the composition of the compound.

2.1.2 rubber compound: Combination of materials suitably selected, proportioned, treated and vulcanized, of which the characteristic constituent is a natural rubber and/or synthetic elastomer.

Vulcanization is defined as a post application treatment taking place after the insulation and/or sheath has been applied in order to induce permanent cross-linking of the elastomer.

2.1.3 polychloroprene compound (PCP) or other equivalent synthetic elastomer: A vulcanized compound in which the elastomer is polychloroprene or other equivalent synthetic elastomer providing a compound with properties similar to PCP.

2.1.4 mélange de caoutchouc d'éthylène-acétate de vinyle (EVA) ou autre élastomère synthétique équivalent: Mélange vulcanisé dans lequel l'élastomère est de l'éthylène-acétate de vinyle ou un autre élastomère synthétique équivalent fournissant un mélange ayant des propriétés similaires à celles de l'EVA.

2.2 Définitions relatives aux essais

2.2.1 essais de type (symbole T): Essais devant être effectués sur un type de conducteur ou câble visé dans la présente norme, avant sa livraison sur une base commerciale, afin de démontrer que ses caractéristiques répondent aux applications prévues. Ces essais sont de telle nature qu'après avoir été effectués il n'est pas nécessaire de les répéter à moins de changements dans les matériaux utilisés ou dans la conception du conducteur ou câble, susceptibles d'en modifier les caractéristiques.

2.2.2 essais de prélèvement (symbole S): Essais effectués sur des échantillons de conducteur ou câble complet ou sur leurs composants, de façon à vérifier que le produit fini répond aux spécifications qui lui sont propres.

2.3 Tension assignée

La tension assignée d'un conducteur ou câble est la tension de référence pour laquelle le conducteur ou câble est prévu, et qui sert à définir les essais électriques.

La tension assignée est exprimée par la combinaison de deux valeurs U_0/U , exprimées en volts:

- U_0 étant la valeur efficace entre l'âme d'un conducteur isolé quelconque et la «terre» (revêtement métallique du câble au milieu environnant);
- U étant la valeur efficace entre les âmes conductrices de deux conducteurs de phase quelconques d'un câble multiconducteur ou d'un système de câbles monoconducteurs ou de conducteurs.

Dans un système à courant alternatif, la tension assignée d'un conducteur ou câble doit être au moins égale à la tension nominale du système pour lequel il est prévu.

Cette condition s'applique à la fois à la valeur U_0 et à la valeur U .

Dans un système à courant continu, la tension nominale admise du système ne doit pas être supérieure à 1,5 fois la tension assignée du conducteur ou câble.

NOTE - La tension de service d'un système peut en permanence dépasser la tension nominale dudit système de 10 %.

Un conducteur ou câble peut être utilisé à une tension de service supérieure de 10 % à sa tension assignée si cette dernière est au moins égale à la tension nominale du système.

3 Marques et indications

3.1 Marque d'origine et repérage du câble

Les conducteurs et câbles doivent être pourvus d'une marque du fabricant consistant soit en un fil distinctif, soit en une marque reproduite à intervalles réguliers, du nom du fabricant ou de la marque de fabrique.