IEC 60245-8

Edition 1.2 2012-01

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 8: Cords for applications requiring high flexibility

Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 8: Câbles pour applications nécessitant une flexibilité élevée

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

IEC 60245-8:1998+A1:2003+A2:2011

THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED
Copyright © 2012 IEC, Geneva, Switzerland

All rights reserved. Unless otherwise specified, 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 either IEC or IEC's member National Committee in the country of the requester.
If you have any questions about IEC copyright or have an enquiry about obtaining additional rights to this publication, please contact the address below or your local IEC member National Committee for further information.

Droits de reproduction réservés. Sauf indication contraire, 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 la CEI ou du Comité national de la CEI du pays du demandeur.
Si vous avez des questions sur le copyright de la CEI ou si vous désirez obtenir des droits supplémentaires sur cette publication, utilisez les coordonnées ci-après ou contactez le Comité national de la CEI de votre pays de résidence.

IEC Central Office
3, rue de Varembé
CH-1211 Geneva 20
Switzerland

Tel.: +41 22 919 02 11
Fax: +41 22 919 03 00
info@iec.ch
www.iec.ch

About the IEC

The International Electrotechnical Commission (IEC) is the leading global organization that prepares and publishes International Standards for all electrical, electronic and related technologies.

About IEC publications

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC. Please make sure that you have the latest edition, a corrigenda or an amendment might have been published.

Useful links:

IEC publications search - www.iec.ch/searchpub

The advanced search enables you to find IEC publications by a variety of criteria (reference number, text, technical committee,…).
It also gives information on projects, replaced and withdrawn publications.

IEC Just Published - webstore.iec.ch/justpublished

Stay up to date on all new IEC publications. Just Published details all new publications released. Available on-line and also once a month by email.

Electropedia - www.electropedia.org

The world's leading online dictionary of electronic and electrical terms containing more than 30 000 terms and definitions in English and French, with equivalent terms in additional languages. Also known as the International Electrotechnical Vocabulary (IEV) on-line.

Customer Service Centre - webstore.iec.ch/csc

If you wish to give us your feedback on this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre: csc@iec.ch.

A propos de la CEI

La Commission Electrotechnique Internationale (CEI) est la première organisation mondiale qui élabore et publie des Normes internationales pour tout ce qui a trait à l'électricité, à l'électronique et aux technologies apparentées.

A propos des publications CEI

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu. Veuillez vous assurer que vous possédez l'édition la plus récente, un corrigendum ou amendement peut avoir été publié.

Liens utiles:

Recherche de publications CEI - www.iec.ch/searchpub

La recherche avancée vous permet de trouver des publications CEI en utilisant différents critères (numéro de référence, texte, comité d'études,…).
Elle donne aussi des informations sur les projets et les publications remplacées ou retirées.

Just Published CEI - webstore.iec.ch/justpublished

Restez informé sur les nouvelles publications de la CEI. Just Published détaille les nouvelles publications parues. Disponible en ligne et aussi une fois par mois par email.

Electropedia - www.electropedia.org

Le premier dictionnaire en ligne au monde de termes électroniques et électriques. Il contient plus de 30 000 termes et définitions en anglais et en français, ainsi que les termes équivalents dans les langues additionnelles. Egalement appelé Vocabulaire Electrotechnique International (VEI) en ligne.

Service Clients - webstore.iec.ch/csc

Si vous désirez nous donner des commentaires sur cette publication ou si vous avez des questions contactez-nous: csc@iec.ch.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

IEC 60245-8

Edition 1.2 2012-01

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 8: Cords for applications requiring high flexibility

Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 8: Câbles pour applications nécessitant une flexibilité élevée

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.060.20

ISBN 978-2-88912-872-3

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3

1 General 5
1.1 Scope 5
1.2 Normative references 5
2 Spare 6
3 Spare 6
4 Spare 6
5 EPR insulated and braided cord for applications requiring high flexibility 6
5.1 Code designation 6
5.2 Rated voltage 6
5.3 Construction 6
5.4 Tests 7
5.5 Guide to use (informative) 8

Annex A Spare 10
Annex B (normative) Measurement of coverage by textile braid 11

Figure B.1 – Textile braid 12

Table 7 – Test current and tensile force exerted by weight 8
Table 8 – Dimensions for type 60245 IEC 89 8
Table 9 – Tests for type 60245 IEC 89 9

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

Part 8: Cords for applications requiring high flexibility

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 itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
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 60245-8 has been prepared by subcommittee 20B: Low-voltage cables, of IEC technical committee 20: Electric cables.

This consolidated version of IEC 60245-8 consists of the first edition (1998) [documents 20B/259/FDIS and 20B/269/RVD], its amendment 1 (2003) [documents 20/580/CDV and 20/662/RVC] and its amendment 2 (2011) [documents 20/1261/FDIS and 20/1271/RVD].

The technical content is therefore identical to the base edition and its amendments and has been prepared for user convenience.

It bears the edition number 1.2.

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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

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
– Part 8:1997, Cords for applications requiring high flexibility

Parts 3 to 8 are for particular types of cables and should be read in conjunction with part 1 and part 2. Further parts may be added as other types are standardised.

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

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

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

Part 8: Cords for applications requiring high flexibility

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60245 details the particular specifications for rubber insulated and textile braid covered cords of rated voltage 300/300 V, for use in applications where high flexibility is required, for example iron cords.

All cables should comply with the appropriate requirements given in IEC 60245-1 and the individual types of cables should each comply with the particular requirements of this part.

1.2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

NOTE The IEC 60811 series is currently undergoing a revision, which will lead to a restructuring of its parts. A description of this, as well as a cross-reference table between the current and planned parts is given in IEC 60811-100.

IEC 60228, *Conductors of insulated cables*

IEC 60245-1:2003, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*
Amendment 1: 2007

IEC 60245-2:1994, *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Test methods*
Amendment 1:1997
Amendment 2:1997

IEC 60719, *Calculation of the lower and upper limits for the average outer dimensions of cables with circular copper conductors and of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 60811-1-1:1993, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables and optical cables – Part 1-1: Methods for general application – Measurement of thickness and overall dimensions – Tests for determining the mechanical properties*
Amendment 1:2001

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*
Amendment 1:1989
Amendment 2:2000

IEC 60811-2-1:1998, *Insulating and sheathing materials of electric and optical cables – Common test methods– Part 2-1: Methods specific to elastomeric compounds – Ozone resistance, hot set and mineral oil immersion tests*
Amendment 1:2001

2 Spare

3 Spare

4 Spare

5 EPR insulated and braided cord for applications requiring high flexibility

5.1 Code designation

60245 IEC 89

5.2 Rated voltage

300/300 V

5.3 Construction

5.3.1 Conductor

Number of conductors: 2 or 3.

The conductors shall comply with the requirements given in Table IV, IEC 60228 for Class 6 conductors, except that the maximum resistance of conductors at 20 °C shall be increased by 3 %. The wires may be plain or tinned.

5.3.2 Separator

A separator of suitable material may be applied around each conductor.

5.3.3 Insulation

The insulation shall be an EPR compound of type IE 4 applied around each conductor.

The insulation shall be applied by extrusion.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in Table 8, Column 2.

5.3.4 Fillers

The fillers shall be of textile material.

5.3.5 Assembly of cores and fillers

The cores and textile fillers shall be twisted together.

The maximum length of lay shall not exceed 7,5 times the diameter of the assembly of cores. The direction of lay shall be the same for the conductors and for the cores.

A centre filler may be used.

5.3.6 Overall textile braid

The assembly of cores and fillers shall be covered by a textile braid:

– minimum number of threads: 60;

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

– minimum crossings per metre: 700;
– minimum number of carriers: 24.

5.3.7 Overall diameter

The mean overall diameter shall be within the limits given in Table 8, Columns 3 and 4.

5.4 Tests

Compliance with the requirements of 5.3 shall be checked by inspection and by the tests given in Table 9.

5.4.1 Checking of compliance with constructional provisions

For 5.3.5, the length of lay shall be determined by measuring the length of 10 pitches of a sample and dividing this length by 10. The result is the length of lay of the laid-up cores.

5.4.2 Three pulley flexing test

This test shall be carried out in accordance with 3.5 of IEC 60245-2.

The number of cycles required shall be 2 000, i.e. 4 000 single movements and the test voltage shall be as specified in Table 2.

5.4.3 Kink test

This test shall be carried out in accordance with 3.6 of IEC 60245-2.

5.4.3.1 Sample

In order to prevent the tensioning weight reaching the top of its guide and either hitting an end-stop or rising clear of the guide, the following sample preparation shall be carried out:

a) The three twists shall be set in the sample and temporarily secured with adhesive tape before presenting the sample to the equipment.
b) The ends of the sample shall be located in the fixing clamps and the adhesive tape shall then be removed.
c) The fixing clamps shall be slowly moved apart to ensure that the sample achieves a straight orientation when the clamps are fully extended, with the tensioning weight still in the guide and satisfying the 50 mm lift specified in 3.6.4 of IEC 60245-2. When the fully extended position is reached, the tensioning weight shall not make contact with any end-stop in the guide.
d) If this straight orientation is not achieved, up to 30 slow test cycles shall be performed during which the sample shall be manipulated so that the twists are distributed more evenly over the sample length and so that a knot does not occur during the initial phase of the test procedure.

5.4.3.2 Requirements

A total of 1 500 cycles.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

Table 7 – Test current and tensile force exerted by weight

Nominal cross-sectional area of conductor mm²	Test current A	Tension force exerted by weight for cords:	
		2-core N	3-core N
0,75	6	15	20
1,0	10	20	25
1,5	16	25	30

5.5 Guide to use (informative)

Maximum conductor temperature in normal use: 60 °C.

NOTE Other guidelines are under consideration.

Table 8 – Dimensions for type 60245 IEC 89

1	2	3	4
Number and nominal cross-sectional area of conductors mm²	Thickness of insulation, specified value mm	Mean overall diameter	
		Lower limit mm	Upper limit mm
2 × 0,75	0,8	5,5	7,2
2 × 1	0,8	5,7	7,6
2 × 1,5	0,8	6,2	8,2
3 × 0,75	0,8	5,9	7,7
3 × 1	0,8	6,2	8,1
3 × 1,5	0,8	6,7	8,8

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

Table 9 – Tests for type 60245 IEC 89

1	2	3	4	5
Ref No.	Tests	Category of test	Test method described in	
			IEC	Clause/ subclause
1	*Electrical tests*			
1.1	Resistance of conductors	T,S	60245-2	2.1
1.2	Voltage test on completed cable at 2 000 V	T,S	60245-2	2.2
1.3	Voltage test on cores at 2 000 V	R	60245-2	2.3
2	*Provisions covering constructional and dimensional characteristics*			
2.1	Checking of compliance with constructional provisions	T,S	60245-1	Inspection and manual test
2.2	Measurement of insulation thickness	T,S	60245-2	1.9
2.3	Coverage by textile braid	T,S	60245-8	Annex B
2.4	Measurement of overall dimensions:			
2.4.1	- Mean value	T,S	60245-2	1.11
2.4.2	- Ovality	T,S	60245-2	1.11
2.5	Solderability test (plain conductors)	T	60245-2	1.12
3	*Mechanical properties of insulation*			
3.1	Tensile test before ageing	T	60811-1-1	9.1
3.2	Tensile test after ageing in an air oven	T	60245-2	4
3.3	Tensile test after ageing in an air bomb	T	60811-1-2	8.2
3.4	Hot set test	T	60811-2-1	9
4	*Mechanical strength of completed cable*			
4.1	Wear resistance test	T	60245-2	3.3
4.2	Three pulley flexing test	T	60245-2	3.5
4.3	Kink test	T	60245-2	3.6
5	*Resistance to heat of textile braid*	T	60245-2	6
6	*Ozone resistance test*	T		
	Method A		60811-2-1	8

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

Annex A

Spare

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

Annex B
(normative)

Measurement of coverage by textile braid

B.1 Definitions

B.1.1
thread
single textile unit which, when combined with others, forms the braid of the cable

B.1.2
carrier
element for the winding of the threads. Each carrier can contain several threads

B.1.3
crossing
arrangement of all threads of the carriers in order to provide the braid coverage of the cable

B.2 Test methods

B.2.1 Number of threads

The number of threads shall be calculated by adding up the number of threads in each carrier.

B.2.2 Crossings per metre

The sample of the cable to be tested shall be laid out longitudinally and marked with two reference points, 20 mm apart.

The number of crossings (see Figure B.1) shall be measured and recorded.

Three different evaluations shall be made. The average of the three evaluations (each one referred to 1 000 mm) is the value of the crossings per metre.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

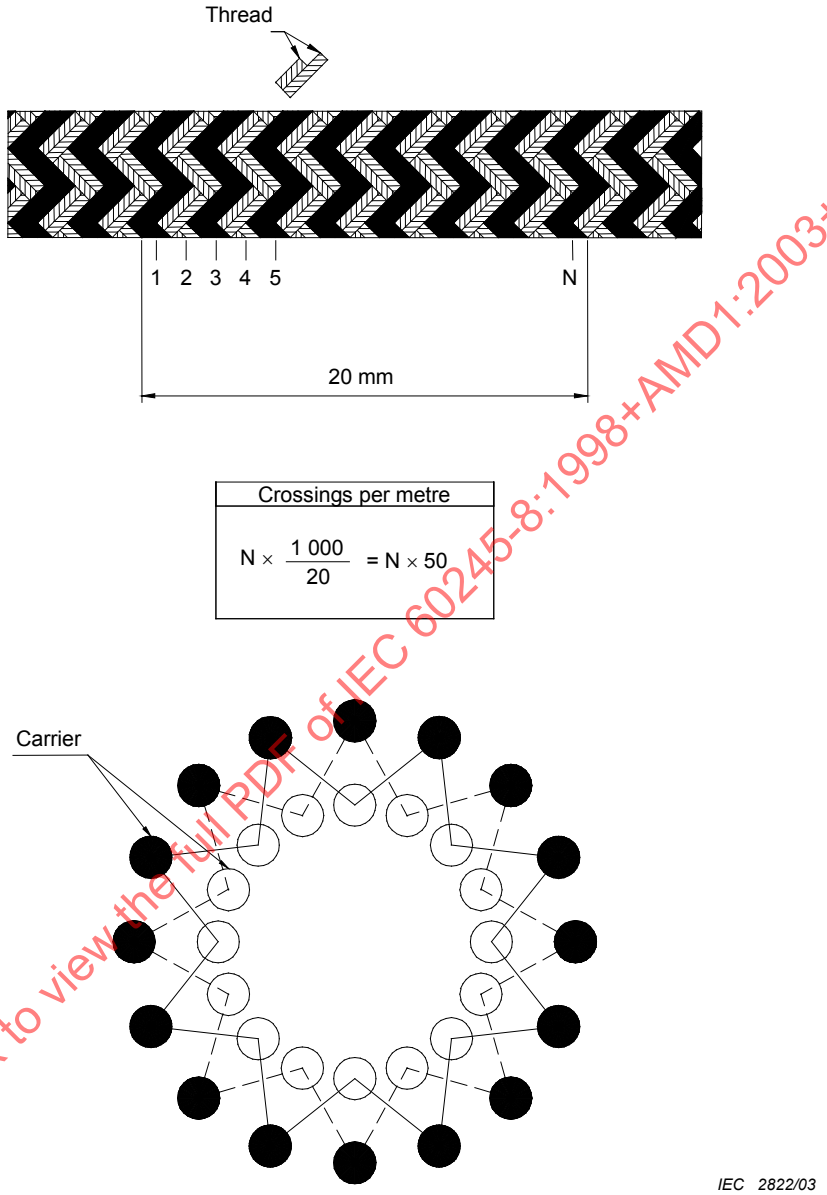

Figure B.1 – Textile braid

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 15

1 Généralités 17
1.1 Domaine d'application 17
1.2 Références normatives 17
2 Disponible 18
3 Disponible 18
4 Disponible 18
5 Câbles sous tresse à isolation EPR pour applications nécessitant une flexibilité élevée 18
5.1 Désignation 18
5.2 Tension assignée 18
5.3 Constitution 18
5.4 Essais 19
5.5 Guide d'emploi (informatif) 20

Annexe A Disponible 22
Annexe B (normative) Mesure du recouvrement de la tresse textile 23

Figure B.1 – Tresse textile 24

Tableau 7 – Courant d'essai et force de traction exercée par la masse 20
Tableau 8 – Dimensions des câbles du type 60245 IEC 89 20
Tableau 9 – Essais concernant les câbles du type 60245 IEC 89 21

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

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

Partie 8: Câbles pour applications nécessitant une flexibilité élevée

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 elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de la CEI. La CEI n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
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 brevet. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60245-8 a été établie par le sous-comité 20B: Câbles de basse tension, du comité d'études 20 de la CEI: Câbles électriques.

La présente version consolidée de la CEI 60245-8 comprend la première édition (1998) [documents 20B/259/FDIS et 20B/269/RVD], son amendement 1 (2003) [documents 20/580/CDV et 20/662/RVC] et son amendement 2 (2011) [documents 20/1261/FDIS et 20/1271/RVD].

Le contenu technique de cette version consolidée est donc identique à celui de l'édition de base et à ses amendements; cette version a été préparée par commodité pour l'utilisateur.

Elle porte le numéro d'édition 1.2.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

Une ligne verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par les amendements 1 et 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
– Partie 8:1997, Câbles pour applications nécessitant une flexibilité élevée

Les parties 3 à 8 concernent des types particuliers de câbles et ces publications doivent être lues 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.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité 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.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

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

Partie 8: Câbles pour applications nécessitant une flexibilité élevée

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60245 précise les spécifications particulières applicables aux câbles à enveloppe isolante de caoutchouc recouverts d'une tresse textile, de tension assignée égale à 300/300 V, pour une utilisation dans les applications nécessitant une flexibilité élevée, par exemple les cordons de fer à repasser.

Il convient que tous les câbles répondent aux prescriptions appropriées données dans la CEI 60245-1 et que les types de câbles individuels répondent aux prescriptions particulières figurant dans la présente partie.

1.2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

NOTE La CEI 60811 série subit actuellement une révision, qui mènera à une restructuration de ses parties. Une description, aussi bien qu'une table de correspondance entre les parties actuelles et planifiée dans la CEI 60811-100.

CEI 60228, *Ames des câbles isolés*

CEI 60245-1:2003, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Exigences générales*
Amendement 1: 2007

CEI 60245-2:1994, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V – Partie 2: Méthodes d'essais*
Amendement 1: 1997
Amendement 2: 1997

CEI 60719, *Calcul des valeurs minimales et maximales des dimensions extérieures moyennes des conducteurs et câbles à âmes circulaires en cuivre et de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

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*
Amendement 1: 2001

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*
Amendement 1: 1989
Amendement 2: 2000

CEI 60811-2-1:1998, *Matériaux d'isolation et de gainage des câbles électriques et optiques – Méthodes d'essais communes – Partie 2-1: Méthodes spécifiques pour les mélanges élastomères – Essais relatifs à la résistance à l'ozone, à l'allongement à chaud et à la résistance à l'huile*
Amendement 1: 2001

2 Disponible

3 Disponible

4 Disponible

5 Câbles sous tresse à isolation EPR pour applications nécessitant une flexibilité élevée

5.1 Désignation

60245 IEC 89

5.2 Tension assignée

300/300 V

5.3 Constitution

5.3.1 Âme

Nombre d'âmes: 2 ou 3

Les âmes doivent satisfaire aux prescriptions indiquées dans le Tableau IV de la CEI 60228 pour les âmes de la Classe 6, excepté la résistance maximale de l'âme à 20 °C qui doit être augmentée de 3 %. Les fils peuvent être nus ou étamés.

5.3.2 Séparateur

Un séparateur en matière appropriée peut être appliqué autour de chaque âme.

5.3.3 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en un mélange EPR de type IE 4 appliqué autour de chaque âme.

L'enveloppe isolante doit être appliquée par extrusion.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée dans le Tableau 8, colonne 2.

5.3.4 Bourrage

Le bourrage doit être en matière textile.

5.3.5 Assemblage des conducteurs et des bourrages

Les conducteurs et les bourrages doivent être câblés ensemble.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

La longueur maximale du pas ne doit pas être supérieure à 7,5 fois le diamètre des conducteurs assemblés. Le sens du pas doit être le même pour les âmes et les conducteurs.

Un bourrage central peut être utilisé.

5.3.6 Tresse textile externe

L'assemblage des conducteurs et des bourrages doit être recouvert par une tresse textile:

- nombre minimal de brins: 60;
- nombre minimal de points par mètre: 700;
- nombre minimal de fuseaux: 24.

5.3.7 Dimensions extérieures

Le diamètre extérieur moyen doit être compris dans les limites données dans le Tableau 8, colonnes 3 et 4.

5.4 Essais

La conformité aux prescriptions du 5.3 doit être vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le Tableau 9.

5.4.1 Vérification de la conformité avec les dispositions constructives

Pour 5.3.5, la longueur du pas d'assemblage doit être déterminée en mesurant la longueur de 10 pas sur un échantillon et en divisant cette longueur par 10. Le résultat obtenu est la longueur du pas d'assemblage des conducteurs.

5.4.2 Essai de flexions à trois poulies

Cet essai doit être effectué en accord avec 3.5 de la CEI 60245-2.

Le nombre de cycles exigé doit être de 2 000, c'est-à-dire 4 000 mouvements simples, et l'essai de tension doit être tel que celui spécifié dans le Tableau 2.

5.4.3 Essai de coque

Cet essai doit être effectué en accord avec 3.6 de la CEI 60245-2.

5.4.3.1 Echantillon

En vue d'éviter que la masse de traction n'atteigne le sommet de son guide et, soit percute une fin de course, soit quitte son guide, la préparation de l'échantillon doit être effectuée de la façon suivante:

a) Les trois torsions doivent être positionnées dans l'échantillon et provisoirement fixées avec un ruban adhésif avant de présenter l'échantillon dans l'équipement.

b) Les extrémités de l'échantillon doivent être positionnées dans les pinces de fixation et le ruban adhésif doit alors être retiré.

c) Les pinces de fixation doivent être lentement écartées afin de s'assurer que l'échantillon arrive dans une orientation rectiligne lorsque les pinces sont complètement écartées, la masse de traction restant toujours dans le guide et étant surélevée de 50 mm tel que spécifié au 3.6.4 de la CEI 60245-2. Lorsque la position d'écartement totale est atteinte, la masse de traction doit n'avoir aucun contact avec toute fin de course dans le guide.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV

d) Si l'orientation rectiligne n'est pas atteinte, des cycles d'essai lents (jusqu'à 30 cycles) doivent être effectués durant lesquels l'échantillon doit être manipulé afin que les torsions soient distribuées plus régulièrement sur la longueur de l'échantillon et qu'un nœud n'apparaisse pas durant la phase initiale de la procédure d'essai.

5.4.3.2 Exigences

Un total de 1 500 cycles.

Tableau 7 – Courant d'essai et force de traction exercée par la masse

Section nominale des conducteurs mm²	Courant d'essai A	Force de traction exercée par la masse pour les câbles:	
		2 conducteurs N	3 conducteurs N
0,75	6	15	20
1,0	10	20	25
1,5	16	25	30

5.5 Guide d'emploi (informatif)

Température maximale de l'âme conductrice en service normal: 60 °C.

NOTE D'autres indications sont à l'étude.

Tableau 8 – Dimensions des câbles du type 60245 IEC 89

1	2	3	4
Nombre et section nominale des âmes mm^2	Épaisseur de l'enveloppe isolante, valeur spécifiée mm	Diamètre extérieur moyen	
		Limite inférieure mm	Limite supérieure mm
2 × 0,75	0,8	5,5	7,2
2 × 1	0,8	5,7	7,6
2 × 1,5	0,8	6,2	8,2
3 × 0,75	0,8	5,9	7,7
3 × 1	0,8	6,2	8,1
3 × 1,5	0,8	6,7	8,8

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60245-8:1998+AMD1:2003+AMD2:2011 CSV