

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60227-5

Edition 2.1

1998-02

Edition 2:1997 consolidée par l'amendement 1:1997
Edition 2:1997 consolidated with amendment 1:1997

**Conducteurs et câbles isolés au polychlorure
de vinyle, de tension nominale au plus égale
à 450/750 V –**

**Partie 5:
Câbles souples**

**Polyvinyl chloride insulated cables
of rated voltages up to and including
450/750 V –**

**Part 5:
Flexible cables (cords)**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60227-5:1997+A.1:1997

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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**

60227-5

Edition 2.1

1998-02

Edition 2:1997 consolidée par l'amendement 1:1997
Edition 2:1997 consolidated with amendment 1:1997

**Conducteurs et câbles isolés au polychlorure
de vinyle, de tension nominale au plus égale
à 450/750 V –**

**Partie 5:
Câbles souples**

**Polyvinyl chloride insulated cables
of rated voltages up to and including
450/750 V –**

**Part 5:
Flexible cables (cords)**

© 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

CODE PRIX
PRICE CODE

CF

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités	6
1.1 Domaine d'application	6
1.2 Références normatives	6
2 Câble souple à fil rosette	8
3 Câble souple méplat sans gaine	12
4 Câble souple pour guirlandes lumineuses pour usage à l'intérieur	16
5 Câble souple sous gaine légère en polychlorure de vinyle	20
6 Câble souple sous gaine ordinaire en polychlorure de vinyle	26
7 Câbles souples sous gaine légère de PVC résistant à la chaleur pour une température maximale de l'âme de 90 °C	32
8 Câbles souples sous gaine ordinaire de PVC résistant à la chaleur pour une température maximale de l'âme de 90 °C	38
Tableau 1 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 41	10
Tableau 2 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 41	10
Tableau 3 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 42	14
Tableau 4 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 42	14
Tableau 5 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 43	18
Tableau 6 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 43	18
Tableau 7 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 52	22
Tableau 8 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 52	24
Tableau 9 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 53	28
Tableau 10 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 53	30
Tableau 11 – Dimensions des câbles du type 60227 IEC 56	34
Tableau 12 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 56	36
Tableau 13 – Dimensions des câbles du type 60227 IEC 57	40
Tableau 14 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 57	42

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
Clause	
1 General.....	7
1.1 Scope	7
1.2 Normative references.....	7
2 Flat tinsel cord	9
3 Flat non-sheathed cord.....	13
4 Cord for indoor decorative lighting chains	17
5 Light polyvinyl chloride sheathed cord.....	21
6 Ordinary polyvinyl chloride sheathed cord	27
7 Heat-resistant light PVC-sheathed cord for a maximum conductor temperature of 90 °C	33
8 Heat-resistant ordinary PVC-sheathed cord for a maximum conductor temperature of 90 °C	39
Table 1 – General data for type 60227 IEC 41	11
Table 2 – Tests for type 60227 IEC 41	11
Table 3 – General data for type 60227 IEC 42	15
Table 4 – Tests for type 60227 IEC 42	15
Table 5 – General data for type 60227 IEC 43	19
Table 6 – Tests for type 60227 IEC 43	19
Table 7 – General data for type 60227 IEC 52	23
Table 8 – Tests for type 60227 IEC 52	25
Table 9 – General data for type 60227 IEC 53	29
Table 10 – Tests for type 60227 IEC 53	31
Table 11 – General data for type 60227 IEC 56	35
Table 12 – Tests for type 60227 IEC 56	37
Table 13 – General data for type 60227 IEC 57	41
Table 14 – Tests for type 60227 IEC 57	43

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDUCTEURS ET CÂBLES ISOLÉS AU POLYCHLORURE DE VINYLE, DE TENSION NOMINALE AU PLUS ÉGALE À 450/750 V –

Partie 5: Câbles souples

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 60227-5 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 60227- 5 est issue de la deuxième édition (1997) [documents 20B/228/FDIS et 20B/243/RVD] et de son amendement 1 (1997) [documents 20B/255/FDIS et 20B/263/RVD].

Elle porte le numéro d'édition 2.1.

Une verticale dans la marge indique où la publication de base a été modifiée par l'amendement 1.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**POLYVINYL CHLORIDE INSULATED CABLES
OF RATED VOLTAGES UP TO AND INCLUDING 450/750 V –****Part 5: Flexible cables (cords)**

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 co-operation 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 such patent rights.

International Standard IEC 60227-5 has been prepared by subcommittee 20B: Low-voltage cables, of IEC technical committee 20: Electric cables.

This consolidated version of IEC 60227-5 is based on the second edition (1997) [documents 20B/228/FDIS and 20B/243/RVD] and its amendment 1 (1997) [documents 20B/255/FDIS and 20B/263/RVD].

It bears the edition number 2.1.

A vertical line in the margin shows where the basic publication has been modified by amendment 1.

CONDUCTEURS ET CÂBLES ISOLÉS AU POLYCHLORURE DE VINYLE, DE TENSION NOMINALE AU PLUS ÉGALE À 450/750 V –

Partie 5: Câbles souples

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60227 précise les spécifications particulières aux câbles souples isolés au polychlorure de vinyle, de tension nominale au plus égale à 300/500 V.

Tous les câbles satisfont aux prescriptions appropriées données dans la CEI 60227-1 et les types individuels de câble satisfont chacun aux prescriptions particulières de la présente partie.

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 60227. Pour les références datées, les amendements ultérieurs ou les révisions de ces publications ne s'appliquent pas. Toutefois, les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 60227 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Pour les références non datées, la dernière édition du document normatif en référence s'applique. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60227-1:1993, *Conducteurs et câbles isolés au poly chlorure de v inyle, de tens ion nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60227-2:1979, *Conducteurs et câbles isolés au poly chlorure de v inyle, de tens ion nominale au plus égale à 450/750 V – Partie 2: Méthodes d'essais*

CEI 60228:1978, *Ames des câbles isolés. Guide pour les limites dimensionnelles des âmes circulaires*

CEI 60332-1:1993, *Essais des câbles électriques soumis au feu – Par tie 1: Es sai sur un conducteur ou câble isolé vertical*

CEI 60811-1-1:1993, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de 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 de câbles électriques – Partie 1: M éthodes d'application générale – Sec tion 2: Méthodes de vieillissement thermique*

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

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

CEI 60811-3-2:1985, *Méthodes d'essais communes pour les matériaux d'isolation et de gainage de câbles électriques – Par tie 3: Méthodes spécifiques pour les mélanges PVC – Section 2: Essai de perte de masse – Essai de stabilité thermique*

CEI 60885, *Méthodes d'essais électriques pour les câbles électriques*

POLYVINYL CHLORIDE INSULATED CABLES OF RATED VOLTAGES UP TO AND INCLUDING 450/750 V –

Part 5: Flexible cables (cords)

1 General

1.1 Scope

This part of IEC 60227 details the particular specifications for polyvinyl chloride insulated flexible cables (cords), of rated voltages up to and including 300/500 V.

All cables comply with the appropriate requirements given in IEC 60227-1 and each individual type of cable complies with the particular requirements of this part.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60227. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, parties to agreements based on this part of IEC 60227 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. For undated references, the latest edition of the normative document referred to applies. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60227-1:1993, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 1: General requirements*

IEC 60227-2:1979, *Polyvinyl chloride insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 2: Test methods*

IEC 60228:1978, *Conductors of insulated cables. Guide to the dimensional limits of circular conductors*

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 applications – 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 applications – Section 2: Thermal ageing methods*

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

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

IEC 60811-3-2:1985, *Common test methods for insulating and sheathing materials of electric cables – Part 3: Methods specific to PVC compounds – Section 2: Loss of mass test – Thermal stability test*

IEC 60885, *Electrical test methods for electric cables*

2 Câble souple à fil rosette

2.1 Désignation

60227 IEC 41.

2.2 Tension nominale

300/300 V.

2.3 Constitution

2.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2.

Chaque âme doit comporter un certain nombre de torons ou de groupes de torons, câbles entre eux, chaque toron étant composé d'un ou de plusieurs rubans de cuivre ou d'alliage de cuivre, enroulés en hélice autour d'un fil de coton, de polyamide ou de matière analogue.

La résistance électrique de l'âme ne doit pas dépasser la valeur donnée dans le tableau 1, colonne 5.

2.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 1, colonne 1.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à la valeur donnée dans le tableau 1, colonne 4.

2.3.3 Assemblage des conducteurs

Les âmes conductrices doivent être placées parallèlement et recouvertes par l'enveloppe isolante.

L'enveloppe isolante doit comporter une rainure entre les âmes sur chaque face latérale, afin de faciliter la séparation des conducteurs constitutifs.

2.3.4 Dimensions extérieures

Les dimensions extérieures moyennes doivent être comprises dans les limites données dans le tableau 1, colonnes 2 et 3.

2.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 2.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 2.

2.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.

NOTE – D'autres directives sont à l'étude.

2 Flat tinsel cord

2.1 Code designation

60227 IEC 41.

2.2 Rated voltage

300/300 V.

2.3 Construction

2.3.1 Conductor

Number of conductors: 2.

Each conductor shall comprise a number of strands or groups of strands, twisted together, each strand being composed of one or more flattened wires of copper or copper alloy, helically wound on a thread of cotton, polyamide or similar material.

The conductor resistance shall not exceed the value given in table 1, column 5.

2.3.2 Insulation

The insulation shall be poly vinyl chloride compound of type PVC/D applied around each conductor.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in table 1, column 1.

The insulation resistance shall be not less than the value given in table 1, column 4.

2.3.3 Assembly of cores

The conductors shall be laid parallel and covered with the insulation.

The insulation shall be provided with a groove on both sides, between the conductors, to facilitate separation of the cores.

2.3.4 Overall dimensions

The mean overall dimensions shall be within the limits given in table 1, columns 2 and 3.

2.4 Tests

Compliance with the requirements of 2.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 2.

2.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 70 °C.

NOTE – Other guidelines are under consideration.

Tableau 1 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 41

1	2	3	4	5
Épaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	Dimensions extérieures moyennes		Résistance d'isole- ment minimale à 70 °C MΩ·km	Résistance maximale de l'âme à 20 °C Ω/km
	Limites inférieures mm	Limites supérieures mm		
0,8	2,2 × 4,4	3,5 × 7,0	0,019	270

Tableau 2 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 41

1	2	3	4	
N° de réf.	Essai	Catégorie de l'essai	Méthode d'essai décrite dans:	
			Norme CEI	Paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>			
1.1	Résistance des âmes	T, S	CEI 60227-2	2.1
1.2	Essai de tension sur câble complet à 2 000 V	T, S	CEI 60227-2	2.2
1.3	Résistance d'isolement à 70 °C	T	CEI 60227-2	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>		CEI 60227-1 CEI 60227-2	
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T, S	CEI 60227-1	Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T, S	CEI 60227-2	1.9 1.11
2.3	Mesure des dimensions extérieures	T, S		
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>			
3.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60540	5.1 et 6.1
3.2	Essai de perte de masse	T	CEI 60540	7.1
4	<i>Essai de pression à température élevée</i>	T	CEI 60540	8.1
5	<i>Elasticité à basse température</i>			
5.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante à basse température	T	CEI 60540	9.1
6	<i>Essai de choc thermique</i>	T	CEI 60540	10.1
7	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>			
7.1	Essai de pliage	T	CEI 60227-2	3.2
7.2	Essai de secousses	T	CEI 60227-2	3.3
8	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	CEI 60332-1	

Table 1 – General data for type 60227 IEC 41

1	2	3	4	5
Insulation thickness	Mean overall dimensions		Minimum insulation resistance at 70 °C	Maximum conductor resistance at 20 °C
Specified value mm	Lower limits mm	Upper limits mm	MΩ·km	Ω/km
0,8	2,2 × 4,4	3,5 × 7,0	0,019	270

Table 2 – Tests for type 60227 IEC 41

1	2	3	4	
Ref. No.	Test	Category of test	Test method described in:	
			IEC Standard	Subclause
1	<i>Electrical tests</i>			
1.1	Resistance of conductors	T, S	IEC 60227-2	2.1
1.2	Voltage test on completed cable at 2 000 V	T, S	IEC 60227-2	2.2
1.3	Insulation resistance at 70 °C	T	IEC 60227-2	2.4
2	<i>Provisions covering constructional and dimensional characteristics</i>		IEC 60227-1 IEC 60227-2	
2.1	Checking of compliance with constructional provisions	T, S	IEC 60227-1	Inspection and manual test
2.2	Measurement of insulation thickness	T, S	IEC 60227-2	1.9 1.11
2.3	Measurement of overall dimensions	T, S		
3	<i>Mechanical properties of insulation</i>			
3.1	Tensile test before and after ageing	T	IEC 60540	5.1 and 6.1
3.2	Loss of mass test	T	IEC 60540	7.1
4	<i>Pressure test at high temperature</i>	T	IEC 60540	8.1
5	<i>Elasticity at low temperature</i>			
5.1	Bending test for insulation at low temperature	T	IEC 60540	9.1
6	<i>Heat shock test</i>	T	IEC 60540	10.1
7	<i>Mechanical strength of completed cable</i>			
7.1	Bending test	T	IEC 60227-2	3.2
7.2	Snatch test	T	IEC 60227-2	3.3
8	<i>Test of flame retardance</i>	T	IEC 60332-1	

3 Câble souple méplat sans gaine

3.1 Désignation

60227 IEC 42.

3.2 Tension nominale

300/300 V.

3.3 Constitution

3.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2.

Les âmes doivent être conformes aux prescriptions de la classe 6 figurant dans la CEI 60228.

3.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 3, colonne 2.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à la valeur donnée dans le tableau 3, colonne 5.

3.3.3 Assemblage des conducteurs

Les âmes conductrices doivent être placées parallèlement et recouvertes par l'enveloppe isolante.

L'enveloppe isolante doit comporter une rainure entre les âmes sur chaque face latérale, afin de faciliter la séparation des conducteurs constitutifs.

3.3.4 Dimensions extérieures

Les dimensions extérieures moyennes doivent être comprises dans les limites données dans le tableau 3, colonnes 3 et 4.

3.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 3.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 4.

3.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.

NOTE – D'autres directives sont à l'étude.

3 Flat non-sheathed cord

3.1 Code designation

60227 IEC 42.

3.2 Rated voltage

300/300 V.

3.3 Construction

3.3.1 Conductor

Number of conductors: 2.

The conductors shall comply with the requirements given in IEC 60228 for class 6 conductors.

3.3.2 Insulation

The insulation shall be poly vinyl chloride compound of type PVC/D applied around each conductor.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in table 3, column 2.

The insulation resistance shall be not less than the value given in table 3, column 5.

3.3.3 Assembly of cores

The conductors shall be laid parallel and covered with the insulation.

The insulation shall be provided with a groove on both sides, between the conductors, to facilitate separation of the cores.

3.3.4 Overall dimensions

The mean overall dimensions shall be within the limits given in table 3, columns 3 and 4.

3.4 Tests

Compliance with the requirements of 3.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 4.

3.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 70 °C.

NOTE – Other guidelines are under consideration.

Tableau 3 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 42

1	2	3	4	5
Section nominale de l'âme mm ²	Épaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	Dimensions extérieures moyennes Limites inférieures mm	Limites supérieures mm	Résistance d'isole- ment minimale à 70 °C MΩ.km
0,5	0,8	2,4 × 4,9	3,0 × 5,9	0,016
0,75	0,8	2,6 × 5,2	3,1 × 6,3	0,014

Tableau 4 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 42

1	2	3	4
N° de réf.	Essai	Catégorie de l'essai	Méthode d'essai décrite dans:
			Norme CEI Paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>		
1.1	Résistance des âmes	T, S	CEI 60227-2 2.1
1.2	Essai de tension sur conducteur à 2 000 V	T, S	CEI 60227-2 2.3
1.3	Essai de tension sur câble complet à 2 000 V	T, S	CEI 60227-2 2.2
1.4	Résistance d'isolement à 70 °C	T	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>		CEI 60227-1 CEI 60227-2
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T, S	CEI 60227-1 Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T, S	CEI 60227-2 1.9 1.11
2.3	Mesure des dimensions extérieures	T, S	
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>		
3.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60540 5.1 et 6.1
3.2	Essai de perte de masse	T	CEI 60540 7.1
4	<i>Essai de pression à température élevée</i>	T	CEI 60540 8.1
5	<i>Elasticité et résistance au choc mécanique à basse température</i>		
5.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante à basse température	T	CEI 60540 9.1
5.2	Essai de choc de l'enveloppe isolante à basse température	T	CEI 60540 9.5
6	<i>Essai de choc thermique</i>	T	CEI 60540 10.1
7	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>		
7.1	Essai de flexions alternées	T	CEI 60227-2 3.1
7.2	Essai de séparation des conducteurs	T	CEI 60227-2 3.4
8	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	CEI 60332-1

Table 3 – General data for type 60227 IEC 42

1	2	3	4	5
Nominal cross-sectional area of conductor mm ²	Thickness of insulation Specified value mm	Mean overall dimensions		Minimum insulation resistance at 70 °C MΩ·km
		Lower limit mm	Upper limit mm	
0,5	0,8	2,4 × 4,9	3,0 × 5,9	0,016
0,75	0,8	2,6 × 5,2	3,1 × 6,3	0,014

Table 4 – Tests for type 60227 IEC 42

1	2	3	4	
Ref. No.	Test	Category of test	Test method described in:	
			IEC Standard	Subclause
1	<i>Electrical tests</i>			
1.1	Resistance of conductors	T, S	IEC 60227-2	2.1
1.2	Voltage test on cores at 2 000 V	T, S	IEC 60227-2	2.3
1.3	Voltage test on completed cable at 2 000 V	T, S	IEC 60227-2	2.2
1.4	Insulation resistance at 70 °C	T		2.4
2	<i>Provisions covering constructional and dimensional characteristics</i>		IEC 60227-1 IEC 60227-2	
2.1	Checking of compliance with constructional provisions	T, S	IEC 60227-1	Inspection and manual tests
2.2	Measurement of insulation thickness	T, S	IEC 60227-2	1.9 1.11
2.3	Measurement of overall dimensions	T, S		
3	<i>Mechanical properties of insulation</i>			
3.1	Tensile test before and after ageing	T	IEC 60540	5.1 and 6.1
3.2	Loss of mass test	T	IEC 60540	7.1
4	<i>Pressure test at high temperature</i>	T	IEC 60540	8.1
5	<i>Elasticity and impact strength at low temperature</i>			
5.1	Bending test for insulation at low temperature	T	IEC 60540	9.1
5.2	Impact test for insulation at low temperature	T	IEC 60540	9.5
6	<i>Heat shock test</i>	T	IEC 60540	10.1
7	<i>Mechanical strength of completed cable</i>			
7.1	Flexing test	T	IEC 60227-2	3.1
7.2	Test of separation of cores	T	IEC 60227-2	3.4
8	<i>Test of flame retardance</i>	T	IEC 60332-1	

4 Câble souple pour guirlandes lumineuses pour usage à l'intérieur

4.1 Désignation

60227 IEC 43.

4.2 Tension assignée

300/300 V.

4.3 Constitution

4.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 1.

L'âme doit être conforme aux prescriptions de la CEI 60228, pour les âmes de la classe 5.

4.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en deux couches d'un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué par double extrusion autour de l'âme.

La couche externe doit avoir une couleur contrastant avec celle de la couche interne et doit adhérer à la couche interne.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante, couche interne et couche externe ensemble, doit être conforme à l'épaisseur totale spécifiée au tableau 5, colonnes 3 et 4; en aucun point l'épaisseur de chaque couche ne doit être inférieure à la valeur spécifiée en colonne 2.

La résistance d'isolement à 70 °C ne doit pas être inférieure aux valeurs données dans le tableau 5, colonne 6.

4.3.3 Repérage

Couleur préférentielle de la couche externe: vert.

4.3.4 Diamètre extérieur

Le diamètre extérieur moyen ne doit pas excéder la limite supérieure donnée dans le tableau 5, colonne 5.

4.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 4.3 doit être vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 6.

4.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.

4 Cord for indoor decorative lighting chains

4.1 Code designation

60227 IEC 43.

4.2 Rated voltage

300/300 V.

4.3 Construction

4.3.1 Conductor

Number of conductors: 1.

The conductor shall comply with the requirements given in IEC 60228 for class 5 conductors.

4.3.2 Insulation

The insulation shall be polyvinyl chloride of the type PVC/D, it shall consist of two layers and applied by dual extrusion around the conductor.

The outer layer of insulation shall be of a colour contrasting with that of the inner layer, but shall adhere to the inner layer.

The combined thickness of the inner and outer layer of insulation shall comply with the overall thickness specified in table 5, columns 3 and 4, but at no point the thickness of either layer shall be less than the value specified in column 2.

The insulation resistance at 70 °C shall be not less than the values given in table 5, column 6.

4.3.3 Cord identification

Preferred colour of outer layer: green.

4.3.4 Overall diameter

The mean overall diameter shall not exceed the upper limit given in table 5, column 5.

4.4 Tests

Compliance with the requirements of 4.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 6.

4.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 70 °C.

Tableau 5 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 43

1	2	3	4	5	6	7
Section nominale de l'âme mm ²	Épaisseur de chaque couche de l'enveloppe isolante Valeur minimale mm	Épaisseur totale de l'enveloppe isolante Valeur minimale mm	Épaisseur totale de l'enveloppe isolante Valeur moyenne mm	Diamètre extérieur moyen		Résistance d'isolement minimale à 70 °C MΩ·km
				Limite inférieure mm	Limite supérieure mm	
0,5	0,2	0,6	0,7	2,3	2,7	0,014
0,75	0,2	0,6	0,7	2,4	2,9	0,012

Tableau 6 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 43

1	2	3	4
N° de réf.	Essai	Catégorie de l'essai	Méthode d'essai décrite dans:
			Norme CEI Paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>		
1.1	Résistance des âmes	T, S	CEI 60227-2 2.1
1.2	Essai de tension sur câble complet à 2 000 V	T, S	CEI 60227-2 2.3
1.3	Résistance d'isolement à 70 °C	T	CEI 60227-2 2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>		CEI 60227-1 CEI 60227-2
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T, S	CEI 60227-1 Examen et essais à la main CEI 60227-4 4.3
2.2	Mesure de l'épaisseur de la couche interne de l'enveloppe isolante (épaisseur minimale seulement)	T, S	CEI 60227-2 1.9
2.3	Mesure de l'épaisseur de la couche externe de l'enveloppe isolante (épaisseur minimale seulement)	T, S	CEI 60227-2 1.9
2.4	Mesure de l'épaisseur totale (note)	T, S	CEI 60227-2 1.9
2.5	Mesure du diamètre extérieur	T, S	CEI 60227-2 1.11
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>		
3.1	Essai de traction avant vieillissement (note)	T	CEI 60811-1-1 9.1
3.2	Essai de traction après vieillissement (note)	T	CEI 60811-1-2 8.1.3.1
3.3	Essai de perte de masse (note)	T	CEI 60811-3-2 8.1
4	<i>Essai de pression à température élevée (note)</i>	T	CEI 60811-3-1 8
5	<i>Elasticité à basse température</i>		
5.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante (note)	T	CEI 60811-1-4 8.1
6	<i>Essai de choc thermique (note)</i>	T	CEI 60811-3-1 9.1
7	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	CEI 60332-1 –
NOTE – Du fait de l'extrusion simultanée du même mélange pour les deux couches de l'isolation, l'ensemble des couches doit être essayé comme une seule couche et évalué en conséquence.			

Table 5 – General data for type 60227 IEC 43

1	2	3	4	5	6	7
Nominal cross-sectional area of conductor mm ²	Thickness of each layer of insulation Minimum value mm	Overall insulation thickness Minimum value mm	Overall insulation thickness Mean value mm	Mean overall diameter		Minimum insulation resistance at 70 °C MΩ·km
				Lower limit mm	Upper limit mm	
0,5	0,2	0,6	0,7	2,3	2,7	0,014
0,75	0,2	0,6	0,7	2,4	2,9	0,012

Table 6 – Tests for type 60227 IEC 43

1	2	3	4	
Ref. No.	Tests	Category of test	Test method described in:	
			IEC Standard	Subclause
1	<i>Electrical tests</i>			
1.1	Resistance of conductors	T, S	IEC 60227-2	2.1
1.2	Voltage test on completed cable at 2 000 V	T, S	IEC 60227-2	2.3
1.3	Insulation resistance at 70 °C	T	IEC 60227-2	2.4
2	<i>Constructional/dimensional characteristics</i>		IEC 60227-1 IEC 60227-2	
2.1	Compliance with constructional provisions	T, S	IEC 60227-1	Inspection and manual tests
			IEC 60227-4	4.3
2.2	Measurement of insulation thickness of inner layer (minimum thickness only)	T, S	IEC 60227-2	1.9
2.3	Measurement of insulation thickness of outer layer (minimum thickness only)	T, S	IEC 60227-2	1.9
2.4	Measurement of overall thickness (note)	T, S	IEC 60227-2	1.9
2.5	Measurement of overall diameter	T, S	IEC 60227-2	1.11
3	<i>Mechanical properties of insulation</i>			
3.1	Tensile test before ageing (note)	T	IEC 60811-1-1	9.1
3.2	Tensile test after ageing (note)	T	IEC 60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Loss of mass test (note)	T	IEC 60811-3-2	8.1
4	Pressure test at high temperature (note)	T	IEC 60811-3-1	8
5	<i>Elasticity at low temperature</i>			
5.1	Bend test for insulation (note)	T	IEC 60811-1-4	8.1
6	Heat shock test (note)	T	IEC 60811-3-1	9.1
7	Test of flame retardance	T	IEC 60332-1	–
NOTE – Because of the simultaneous extrusion of the same compound for both layers of insulation, the composite layer shall be tested as one layer and evaluated accordingly.				

5 Câble souple sous gaine légère en polychlorure de vinyle

5.1 Désignation

60227 IEC 52.

5.2 Tension nominale

300/300 V.

5.3 Constitution

5.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2 et 3.

Les âmes doivent être conformes aux prescriptions de la classe 5 figurant dans la CEI 60228.

5.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 7, colonne 2.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à la valeur donnée dans le tableau 7, colonne 6.

5.3.3 Assemblage des conducteurs constitutifs

Câble rond: les conducteurs constitutifs doivent être câblés entre eux.

Câble méplat: les conducteurs constitutifs doivent être placés parallèlement.

5.3.4 Gaine

La gaine doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/ST 5 appliqué autour des conducteurs.

L'épaisseur de la gaine doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 7, colonne 3.

La gaine peut remplir les vides entre les conducteurs, formant ainsi bourrage, mais elle ne doit pas adhérer aux conducteurs constitutifs. L'assemblage des conducteurs constitutifs peut être entouré d'un séparateur mais il ne doit pas adhérer aux conducteurs.

L'assemblage d'un câble rond doit avoir une section pratiquement circulaire.

5.3.5 Dimensions extérieures

Le diamètre extérieur moyen des câbles ronds et les dimensions extérieures moyennes des câbles méplats doivent être compris dans les limites données dans le tableau 7, colonnes 4 et 5.

5 Light polyvinyl chloride sheathed cord

5.1 Code designation

60227 IEC 52.

5.2 Rated voltage

300/300 V.

5.3 Construction

5.3.1 Conductor

Number of conductors: 2 and 3.

The conductors shall comply with the requirement given in IEC 60228 for class 5.

5.3.2 Insulation

The insulation shall be poly vinyl chloride compound of type PVC/D applied around each conductor.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in table 7, column 2.

The insulation resistance shall be not less than the values given in table 7, column 6.

5.3.3 Assembly of cores

Circular cord: the cores shall be twisted together.

Flat cord: the cores shall be laid parallel.

5.3.4 Sheath

The sheath shall be polyvinyl chloride compound of type PVC/ST 5 applied around the cores.

The sheath thickness shall comply with the specified value given in table 7, column 3.

The sheath may fill the spaces between the cores, thus forming a filling, but it shall not adhere to the cores. The assembly of cores may be surrounded by a separator, which shall not adhere to the cores.

The assembly of circular cord shall have a practically circular cross-section.

5.3.5 Overall dimensions

The mean overall diameter of circular cords and the mean overall dimensions of flat cords shall be within the limits given in table 7, columns 4 and 5.

5.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 5.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 8.

5.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.

NOTE – D'autres directives sont à l'étude.

Tableau 7 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 52

1 Nombre et section nominale des âmes mm ²	2 Epaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	3 Epaisseur de la gaine Valeur spécifiée mm	4 Dimensions extérieures moyennes		6 Résistance d'isolement minimale à 70 °C
			Limite inférieure mm	Limite supérieure mm	
2 × 0,5	0,5	0,6	4,6 ou 3,0 × 4,9	5,9 ou 3,7 × 5,9	0,012
2 × 0,75	0,5	0,6	4,9 ou 3,2 × 5,2	6,3 ou 3,8 × 6,3	0,010
3 × 0,5	0,5	0,6	4,9	6,3	0,012
3 × 0,75	0,5	0,6	5,2	6,7	0,010

5.4 Tests

Compliance with the requirements of 5.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 8.

5.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 70 °C.

NOTE – Other guidelines are under consideration.

Table 7 – General data for type 60227 IEC 52

1 Number and nominal cross-sectional area of conductors mm ²	2 Thickness of insulation Specified value mm	3 Thickness of sheath Specified value mm	4 Mean overall dimensions		5 Minimum insulation resistance at 70 °C
			Lower limit mm	Upper limit mm	
2 × 0,5	0,5	0,6	4,6 or 3,0 × 4,9	5,9 or 3,7 × 5,9	0,012
2 × 0,75	0,5	0,6	4,9 or 3,2 × 5,2	6,3 or 3,8 × 6,3	0,010
3 × 0,5	0,5	0,6	4,9	6,3	0,012
3 × 0,75	0,5	0,6	5,2	6,7	0,010

Tableau 8 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 52

1 N° de réf.	2 Essai	3 Catégorie de l'essai	4 Méthode d'essai décrite dans:	
			Norme CEI	Paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>			
1.1	Résistance des âmes	T, S	CEI 60227-2	2.1
1.2	Essai de tension sur les conducteurs à 1 500 V	T, S	CEI 60227-2	2.3
1.3	Essai de tension sur câble complet à 2 000 V	T, S	CEI 60227-2	2.2
1.4	Résistance d'isolement à 70 °C	T	CEI 60227-2	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>		CEI 60227-1 CEI 60227-2	
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T, S	CEI 60227-1	Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T, S	CEI 60227-2	1.9
2.3	Mesure de l'épaisseur de la gaine	T, S	CEI 60227-2	1.10
2.4	Mesure des dimensions extérieures:			
2.4.1	valeur moyenne	T, S	CEI 60227-2	1.11
2.4.2	ovalisation	T, S	CEI 60227-2	1.11
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>			
3.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60540	5.1 et 6.1
3.2	Essai de perte de masse	T	CEI 60540	7.1
4	<i>Propriétés mécaniques de la gaine</i>			
4.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60540	5.2 et 6.1
4.2	Essai de perte de masse	T	CEI 60540	7.2
5	<i>Essai de pression à température élevée</i>			
5.1	Enveloppe isolante	T	CEI 60540	8.1
5.2	Gaine	T	CEI 60540	8.2
6	<i>Elasticité et résistance au choc mécanique à basse température</i>			
6.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante à basse température	T	CEI 60540	9.1
6.2	Essai de pliage de la gaine à basse température	T	CEI 60540	9.2
6.3	Essai de choc sur câble complet à basse température	T	CEI 60540	9.5
7	<i>Essai de choc thermique</i>			
7.1	Enveloppe isolante	T	CEI 60540	10.1
7.2	Gaine	T	CEI 60540	10.2
8	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>			
8.1	Essai de flexions alternées	T	CEI 60227-2	3.1
9	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	CEI 60332-1	

Table 8 – Tests for type 60227 IEC 52

1	2	3	4	
Ref. No.	Test	Category of test	Test method described in:	
			IEC Standard	Subclause
1	<i>Electrical tests</i>			
1.1	Resistance of conductors	T, S	IEC 60227-2	2.1
1.2	Voltage test on cores at 1 500 V	T, S	IEC 60227-2	2.3
1.3	Voltage test on completed cable at 2 000 V	T, S	IEC 60227-2	2.2
1.4	Insulation resistance at 70 °C	T	IEC 60227-2	2.4
2	<i>Provisions covering constructional and dimensional characteristics</i>		IEC 60227-1 IEC 60227-2	
2.1	Checking of compliance with constructional provisions	T, S	IEC 60227-1	Inspection and manual tests
2.2	Measurement of insulation thickness	T, S	IEC 60227-2	1.9
2.3	Measurement of sheath thickness	T, S	IEC 60227-2	1.10
2.4	Measurement of overall dimensions:			
2.4.1	mean value	T, S	IEC 60227-2	1.11
2.4.2	ovality	T, S	IEC 60227-2	1.11
3	<i>Mechanical properties of insulation</i>			
3.1	Tensile test before and after ageing	T	IEC 60540	5.1 and 6.1
3.2	Loss of mass test	T	IEC 60540	7.1
4	<i>Mechanical properties of sheath</i>			
4.1	Tensile test before and after ageing	T	IEC 60540	5.2 and 6.1
4.2	Loss of mass test	T	IEC 60540	7.2
5	<i>Pressure test at high temperature</i>			
5.1	Insulation	T	IEC 60540	8.1
5.2	Sheath	T	IEC 60540	8.2
6	<i>Elasticity and impact strength at low temperature</i>			
6.1	Bending test for insulation at low temperature	T	IEC 60540	9.1
6.2	Bending test for sheath at low temperature	T	IEC 60540	9.2
6.3	Impact test on completed cable at low temperature	T	IEC 60540	9.5
7	<i>Heat shock test</i>			
7.1	Insulation	T	IEC 60540	10.1
7.2	Sheath	T	IEC 60540	10.2
8	<i>Mechanical strength of completed cable</i>			
8.1	Flexing test	T	IEC 60227-2	3.1
9	<i>Test of flame retardance</i>	T	IEC 60332-1	

6 Câble souple sous gaine ordinaire en polychlorure de vinyle

6.1 Désignation

60227 IEC 53.

6.2 Tension nominale

300/500 V.

6.3 Constitution

6.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2, 3, 4 ou 5.

Les âmes doivent être conformes aux prescriptions de la classe 5 figurant dans la CEI 60228.

6.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/D appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 9, colonne 2.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure à la valeur donnée dans le tableau 9, colonne 6.

6.3.3 Assemblage des conducteurs constitutifs et des bourrages éventuels

Câble rond: les conducteurs constitutifs et les bourrages éventuels doivent être câblés entre eux.

Câble méplat: les conducteurs constitutifs doivent être placés parallèlement.

Dans le cas d'un câble rond à deux conducteurs, les vides entre les conducteurs constitutifs doivent être remplis soit par un bourrage, soit par la gaine formant bourrage.

Le bourrage éventuel ne doit pas adhérer aux conducteurs constitutifs.

6.3.4 Gaine

La gaine doit être en un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/ST 5 appliqué autour des conducteurs.

L'épaisseur de la gaine doit satisfaire à la valeur spécifiée donnée dans le tableau 9, colonne 3.

La gaine peut remplir les vides entre les conducteurs constitutifs, formant ainsi un bourrage, mais elle ne doit pas adhérer aux conducteurs constitutifs. L'assemblage des conducteurs constitutifs peut être entouré par un séparateur, mais il ne doit pas adhérer aux conducteurs.

L'assemblage d'un câble rond doit avoir une section pratiquement circulaire.

6 Ordinary polyvinyl chloride sheathed cord

6.1 Code designation

60227 IEC 53.

6.2 Rated voltage

300/500 V.

6.3 Construction

6.3.1 Conductor

Number of conductors: 2, 3, 4 or 5.

The conductors shall comply with the requirements given in IEC 60228 for class 5 conductors.

6.3.2 Insulation

The insulation shall be poly vinyl chloride compound of type PVC/D applied around each conductor.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in table 9, column 2.

The insulation resistance shall be not less than the value given in table 9, column 6.

6.3.3 Assembly of cores and fillers, if any

Circular cord: the cores and the fillers, shall be twisted together.

Flat cord: the cores shall be laid parallel.

For circular cord having two cores, the space between the cores shall be filled either by separate fillers or by the sheath filling the interstices.

Any filler shall not adhere to the cores.

6.3.4 Sheath

The sheath shall be polyvinyl chloride compound of type PVC/ST 5 applied around the cores.

The sheath thickness shall comply with the specified value given in table 9, column 3.

The sheath may fill the spaces between the cores, thus forming a filling, but it shall not adhere to the cores. The assembly of cores may be surrounded by a separator, which shall not adhere to the cores.

The assembly of circular cords shall have a practically circular cross-section.

6.3.5 Dimensions extérieures

Le diamètre extérieur moyen des câbles ronds et les dimensions extérieures moyennes des câbles méplats doivent être compris dans les limites données dans le tableau 9, c olonnes 4 et 5.

Tableau 9 – Données générales pour les câbles du type 60227 IEC 53

1	2	3	4	5	6
Nombre et section nominale des âmes mm ²	Epaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	Epaisseur de la gaine Valeur spécifiée mm	Dimensions extérieures moyennes		Résistance d'isolement minimale à 70 °C MQ·km
			Limite inférieure mm	Limite supérieure mm	
2 x 0,75	0,6	0,8	5,7 ou 3,7 x 6,0	7,2 ou 4,5 x 7,2	0,011
2 x 1	0,6	0,8	5,9	7,5	0,010
2 x 1,5	0,7	0,8	6,8	8,6	0,010
2 x 2,5	0,8	1,0	8,4	10,6	0,009
3 x 0,75	0,6	0,8	6,0	7,6	0,011
3 x 1	0,6	0,8	6,8	8,0	0,010
3 x 1,5	0,7	0,9	7,4	9,4	0,010
3 x 2,5	0,8	1,1	9,2	11,4	0,009
4 x 0,75	0,6	0,8	6,6	8,3	0,011
4 x 1	0,6	0,9	7,1	9,0	0,010
4 x 1,5	0,7	1,0	8,4	10,5	0,010
4 x 2,5	0,8	1,1	10,1	12,5	0,009
5 x 0,75	0,6	0,9	7,4	9,3	0,011
5 x 1	0,6	0,9	7,8	9,8	0,010
5 x 1,5	0,7	1,1	9,3	11,6	0,010
5 x 2,5	0,8	1,2	11,2	13,9	0,009

6.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 6.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 10.

6.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 70 °C.

NOTE – D'autres directives sont à l'étude.

6.3.5 Overall dimensions

The mean overall diameter of circular cords and the mean overall dimensions of flat cords shall be within the limits given in table 9, columns 4 and 5.

Table 9 – General data for type 60227 IEC 53

1	2	3	4	5	6
Number and nominal cross-sectional area of conductors mm ²	Thickness of insulation Specified value mm	Thickness of sheath Specified value mm	Mean overall dimensions		Minimum insulation resistance at 70 °C MΩ·km
			Lower limit mm	Upper limit mm	
2 x 0,75	0,6	0,8	5,7 or 3,7 x 6,0	7,2 or 4,5 x 7,2	0,011
2 x 1	0,6	0,8	5,9	7,5	0,010
2 x 1,5	0,7	0,8	6,8	8,6	0,010
2 x 2,5	0,8	1,0	8,4	10,6	0,009
3 x 0,75	0,6	0,8	6,0	7,6	0,011
3 x 1	0,6	0,8	6,3	8,0	0,010
3 x 1,5	0,7	0,9	7,4	9,4	0,010
3 x 2,5	0,8	1,1	9,2	11,4	0,009
4 x 0,75	0,6	0,8	6,6	8,3	0,011
4 x 1	0,6	0,9	7,1	9,0	0,010
4 x 1,5	0,7	1,0	8,4	10,5	0,010
4 x 2,5	0,8	1,1	10,1	12,5	0,009
5 x 0,75	0,6	0,9	7,4	9,3	0,011
5 x 1	0,6	0,9	7,8	9,8	0,010
5 x 1,5	0,7	1,1	9,3	11,6	0,010
5 x 2,5	0,8	1,2	11,2	13,9	0,009

6.4 Tests

Compliance with the requirements of 6.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 10.

6.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 70 °C.

NOTE – Other guidelines are under consideration.

Tableau 10 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 53

1 N° de réf.	2 Essai	3 Catégorie de l'essai	4 Méthode d'essai décrite dans:	
			Norme CEI	Paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>			
1.1	Résistance des âmes	T, S	CEI 60227-2	2.1
1.2	Essai de tension sur les conducteurs en rapport avec l'épaisseur de l'enveloppe isolante:	T, S	CEI 60227-2	2.3
1.2.1	à 1 500 V dans le cas d'une épaisseur au plus égale à 0,6 mm	T	CEI 60227-2	2.3
1.2.2	à 2 000 V dans le cas d'une épaisseur supérieure à 0,6 mm	T	CEI 60227-2	2.3
1.3	Essai de tension sur câble complet à 2 000 V	T	CEI 60227-2	2.2
1.4	Résistance d'isolement à 70 °C	T	CEI 60227-2	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>		CEI 60227-1 CEI 60227-2	
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T, S	CEI 60227-1 CEI 60227-2	Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T, S	CEI 60227-2	1.9
2.3	Mesure de l'épaisseur de la gaine	T, S	CEI 60227-2	1.10
2.4	Mesure des dimensions extérieures:			
2.4.1	valeur moyenne	T, S	CEI 60227-2	1.11
2.4.2	ovalisation	T, S	CEI 60227-2	1.11
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>			
3.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60540	5.1 et 6.1
3.2	Essai de perte de masse	T	CEI 60540	7.1
4	<i>Propriétés mécaniques de la gaine</i>			
4.1	Essai de traction avant et après vieillissement	T	CEI 60540	5.2 et 6.1
4.2	Essai de perte de masse			
5	<i>Essai de non-contamination</i>	T	CEI 60540	6.1.4
6	<i>Essai de pression à température élevée</i>			
6.1	Enveloppe isolante	T	CEI 60540	8.1
6.2	Gaine	T	CEI 60540	8.2
7	<i>Elasticité et résistance au choc mécanique à basse température</i>			
7.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante à basse température	T	CEI 60540	9.1
7.2	Essai de pliage de la gaine à basse température	T	CEI 60540	9.2
7.3	Essai de choc sur câble complet à basse température	T	CEI 60540	9.5
8	<i>Essai de choc thermique</i>			
8.1	Enveloppe isolante	T	CEI 60540	10.1
8.2	Gaine	T	CEI 60540	10.2
9	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>			
9.1	Essai de flexions alternées	T	CEI 60227-2	3.1
10	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	CEI 60332-1	

Table 10 – Tests for type 60227 IEC 53

1	2	3	4	
Ref. No.	Test	Category of test	Test method described in:	
			IEC Standard	Subclause
1	<i>Electrical tests</i>			
1.1	Resistance of conductors	T, S	IEC 60227-2	2.1
1.2	Voltage test on cores according to specified insulation thickness:	T, S	IEC 60227-2	2.3
1.2.1	at 1 500 V up to and including 0,6 mm	T	IEC 60227-2	2.3
1.2.2	at 2 000 V exceeding 0,6 m	T	IEC 60227-2	2.3
1.3	Voltage test on complete cable at 2 000 V	T	IEC 60227-2	2.2
1.4	Insulation resistance at 70 °C	T	IEC 60227-2	2.4
2	<i>Provisions covering constructional and dimensional characteristics</i>		IEC 60227-1 IEC 60227-2	
2.1	Checking of compliance with constructional provisions	T, S	IEC 60227-1 IEC 60227-2	Inspection and manual tests
2.2	Measurement of insulation thickness	T, S	IEC 60227-2	1.9
2.3	Measurement of overall dimensions	T, S	IEC 60227-2	1.10
2.4	Measurement of overall dimensions:			
2.4.1	mean value	T, S	IEC 60227-2	1.11
2.4.2	ovality	T, S	IEC 60227-2	1.11
3	<i>Mechanical properties of insulation</i>			
3.1	Tensile test before and after ageing	T	IEC 60540	5.1 and 6.1
3.2	Loss of mass test	T	IEC 60540	7.1
4	<i>Mechanical properties of sheath</i>			
4.1	Tensile test before and after ageing	T	IEC 60540	5.2 and 6.1
4.2	Loss of mass test			
5	<i>Test of non-contamination</i>	T	IEC 60540	6.1.4
6	<i>Pressure test at high temperature</i>			
6.1	Insulation	T	IEC 60540	8.1
6.2	Sheath	T	IEC 60540	8.2
7	<i>Elasticity and impact strength at low temperature</i>			
7.1	Bending test for insulation at low temperature	T	IEC 60540	9.1
7.2	Bending test for sheath at low temperature	T	IEC 60540	9.2
7.3	Impact test on completed cable at low temperature	T	IEC 60540	9.5
8	<i>Heat shock test</i>			
8.1	Insulation	T	IEC 60540	10.1
8.2	Sheath	T	IEC 60540	10.2
9	<i>Mechanical strength of completed cable</i>			
9.1	Flexing test	T	IEC 60227-2	3.1
10	<i>Test of flame retardance</i>	T	IEC 60332-1	

7 Câbles souples sous gaine légère de PVC résistant à la chaleur pour une température maximale de l'âme de 90 °C

7.1 Désignation

60227 IEC 56

7.2 Tension assignée

300/300 V

7.3 Constitution

7.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2 et 3.

Les âmes doivent satisfaire aux prescriptions de la CEI 60228 pour les âmes de la classe 5.

7.3.2 Enveloppe isolante

L'enveloppe isolante doit être un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/E appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'enveloppe isolante doit satisfaire à la valeur spécifiée indiquée dans le tableau 11, colonne 2.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées dans le tableau 11, colonne 6.

7.3.3 Assemblage des conducteurs

Câble circulaire: les conducteurs doivent être câblés ensemble.

Câble méplat: les conducteurs doivent être disposés en parallèle.

7.3.4 Gaine

La gaine doit être un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/ST10, appliquée autour des conducteurs.

L'épaisseur de la gaine doit être conforme à la valeur spécifiée dans le tableau 11, colonne 3.

La gaine peut remplir les espaces entre les conducteurs, formant ainsi un bourrage, mais elle ne doit pas adhérer aux conducteurs. L'assemblage des conducteurs peut être entouré d'un séparateur qui ne doit pas adhérer aux conducteurs.

L'assemblage des câbles ronds doit avoir une section pratiquement circulaire.

7.3.5 Dimensions extérieures

Le diamètre extérieur moyen des câbles circulaires et les dimensions extérieures moyennes des câbles méplats doivent être compris dans les limites données dans le tableau 11, colonnes 4 et 5.

7 Heat-resistant light PVC-sheathed cord for a maximum conductor temperature of 90 °C

7.1 Code designation

60227 IEC 56

7.2 Rated voltage

300/300 V

7.3 Construction

7.3.1 Conductor

Number of conductors: 2 and 3.

The conductors shall comply with the requirements given in IEC 60228 for class 5 conductors.

7.3.2 Insulation

The insulation shall be poly vinyl chloride compound of type PVC/E applied around each conductor.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in table 11, column 2.

The insulation resistance shall be not less than the values given in table 11, column 6.

7.3.3 Assembly of cores

Circular cord: the cores shall be twisted together.

Flat cord: the cores shall be laid parallel.

7.3.4 Sheath

The sheath shall be polyvinyl chloride compound of type PVC/ST10, applied around the cores.

The sheath thickness shall comply with the specified value given in table 11, column 3.

The sheath may fill the spaces between the cores, thus forming a filling, but it shall not adhere to the cores. The assembly of cores may be surrounded by a separator, which shall not adhere to the cores.

The assembly of circular cord shall have a practically circular cross-section.

7.3.5 Overall dimensions

The mean overall diameter of circular cords and the mean overall dimensions of flat cords shall be within the limits given in table 11, columns 4 and 5.

7.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 7.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 12.

7.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 90 °C.

NOTE – D'autres recommandations sont à l'étude.

Tableau 11 – Dimensions des câbles de type 60227 IEC 56

1	2	3	4	5	6
Nombre et section nominale des âmes mm ²	Epaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	Epaisseur de la gaine Valeur spécifiée mm	Dimensions extérieures moyennes		Résistance d'isolement minimale à 90 °C MΩ·km
			Limites inférieures mm	Limites supérieures mm	
2 × 0,5	0,5	0,6	4,6 ou 3,0 × 4,9	5,9 ou 3,7 × 5,9	0,012
2 × 0,75	0,5	0,6	4,9 ou 3,2 × 5,2	6,3 ou 3,8 × 6,3	0,010
3 × 0,5	0,5	0,6	4,9	6,3	0,012
3 × 0,75	0,5	0,6	5,2	6,7	0,010

NOTE – Les dimensions extérieures moyennes ont été calculées conformément à la CEI 60719.

7.4 Tests

Compliance with the requirements of 7.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 12.

7.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 90 °C.

NOTE – Other guidelines are under consideration.

Table 11 – General data for type 60227 IEC 56

1	2	3	4	5	6
Number and nominal cross-sectional area of conductors mm ²	Insulation thickness Specified value mm	Sheath thickness Specified value mm	Mean overall dimensions		Minimum insulation resistance at 90 °C MΩ·km
			Lower limits mm	Upper limits mm	
2 × 0,5	0,5	0,6	4,6 or 3,0 × 4,9	5,9 or 3,7 × 5,9	0,012
2 × 0,75	0,5	0,6	4,9 or 3,2 × 5,2	6,3 or 3,8 × 6,3	0,010
3 × 0,5	0,5	0,6	4,9	6,3	0,012
3 × 0,75	0,5	0,6	5,2	6,7	0,010

NOTE – The mean overall dimensions have been calculated in accordance with IEC 60719.

Tableau 12 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 56

1	2	3	4	5
N° de référence	Essai	Catégorie de l'essai	Méthode d'essai décrite dans: norme CEI	article/ paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>			
1.1	Résistance des âmes	T,S	60227-2	2.1
1.2	Essai de tension sur câble à 2 000 V	T,S	60227-2	2.2
1.3	Essai de tension sur conducteur à 1 500 V	T	60227-2	2.3
1.4	Résistance d'isolement à 90 °C	T	60227-2	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions de construction et aux caractéristiques dimensionnelles</i>			
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions de construction	T,S	60227-1	Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T,S	60227-2	1.9
2.3	Mesure de l'épaisseur de la gaine	T,S	60227-2	1.10
2.4	Mesure des dimensions extérieures			
2.4.1	Valeur moyenne	T,S	60227-2	1.11
2.4.2	Ovalisation	T,S	60227-2	1.11
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>			
3.1	Essai de traction avant vieillissement	T	60811-1-1	9.1
3.2	Essai de traction après vieillissement	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Essai de perte de masse	T	60811-3-2	8.1
4	<i>Propriétés mécaniques des gaines</i>			
4.1	Essai de traction avant vieillissement	T	60811-1-1	9.2
4.2	Essai de traction après vieillissement	T	60811-1-2	8.1.3.1
4.3	Essai de perte de masse	T	60811-3-2	8.2
5	<i>Essai de pression à température élevée</i>			
5.1	Enveloppe isolante	T	60811-3-1	8.1
5.2	Gaine	T	60811-3-1	8.2
6	<i>Essais à basse température</i>			
6.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante	T	60811-1-4	8.1
6.2	Essai de pliage de la gaine	T	60811-1-4	8.2
6.3	Essai de choc	T	60811-1-4	8.5
7	<i>Essai de choc thermique</i>			
7.1	Enveloppe isolante	T	60811-3-1	9.1
7.2	Gaine	T	60811-3-1	9.2
8	<i>Stabilité thermique</i>			
8.1	Enveloppe isolante	T	60811-3-2	9
8.2	Gaine	T	60811-3-2	9
9	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>			
9.1	Essai de flexions alternées	T	60227-2	3.1
10	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	60332-1	–

Table 12 – Tests for type 60227 IEC 56

1	2	3	4	5
Reference No.	Test	Category of test	Test methods described in: IEC standard	clause/ subclause
1	<i>Electrical tests</i>			
1.1	Resistance of conductors	T,S	60227-2	2.1
1.2	Voltage test on completed cable at 2 000 V	T,S	60227-2	2.2
1.3	Voltage test on cores at 1 500 V	T	60227-2	2.3
1.4	Insulation resistance at 90 °C	T	60227-2	2.4
2	<i>Provisions covering constructional and dimensional characteristics</i>			
2.1	Checking of compliance with constructional provisions	T,S	60227-1	Inspection and manual tests
2.2	Measurement of thickness of insulation	T,S	60227-2	1.9
2.3	Measurement of thickness of sheath	T,S	60227-2	1.10
2.4	Measurement of overall dimensions			
2.4.1	Mean value	T,S	60227-2	1.11
2.4.2	Ovality	T,S	60227-2	1.11
3	<i>Mechanical properties of insulation</i>			
3.1	Tensile test before ageing	T	60811-1-1	9.1
3.2	Tensile test after ageing	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Loss of mass test	T	60811-3-2	8.1
4	<i>Mechanical properties of sheath</i>			
4.1	Tensile test before ageing	T	60811-1-1	9.2
4.2	Tensile test after ageing	T	60811-1-2	8.1.3.1
4.3	Loss of mass test	T	60811-3-2	8.2
5	<i>Pressure test at high temperature</i>			
5.1	Insulation	T	60811-3-1	8.1
5.2	Sheath	T	60811-3-1	8.2
6	<i>Tests at low temperature</i>			
6.1	Bending test for insulation	T	60811-1-4	8.1
6.2	Bending test for sheath	T	60811-1-4	8.2
6.3	Impact test	T	60811-1-4	8.5
7	<i>Heat shock test</i>			
7.1	Insulation	T	60811-3-1	9.1
7.2	Sheath	T	60811-3-1	9.2
8	<i>Thermal stability</i>			
8.1	Insulation	T	60811-3-2	9
8.2	Sheath	T	60811-3-2	9
9	<i>Mechanical strength of complete cable</i>			
9.1	Flexing test	T	60227-2	3.1
10	<i>Test of flame retardance</i>	T	60332-1	–

8 Câbles souples sous gaine ordinaire de PVC résistant à la chaleur pour une température maximale de l'âme de 90 °C

8.1 Désignation

60227 IEC 57

8.2 Tension assignée

300/500 V

8.3 Constitution

8.3.1 Ame

Nombre d'âmes: 2, 3, 4 ou 5.

Les âmes doivent satisfaire aux prescriptions de la CEI 60228 pour les âmes de la classe 5.

8.3.2 Enveloppe isolante

L'isolant doit être un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/E appliqué autour de chaque âme.

L'épaisseur de l'isolant doit satisfaire à la valeur spécifiée indiquée dans le tableau 13, colonne 2.

La résistance d'isolement ne doit pas être inférieure aux valeurs indiquées dans le tableau 13, colonne 6.

8.3.3 Assemblage des conducteurs et du bourrage éventuel

Câble circulaire: les conducteurs et les bourrages éventuels doivent être câblés ensemble.

Câble méplat: les conducteurs doivent être disposés en parallèle.

Pour les câbles circulaires à deux conducteurs, l'espace entre les conducteurs doit être rempli soit par des bourrages séparés soit par la gaine remplissant les interstices.

Aucun bourrage ne doit adhérer aux conducteurs.

8.3.4 Gaine

La gaine doit être un mélange de polychlorure de vinyle du type PVC/ST10 appliqué autour des conducteurs.

L'épaisseur de la gaine doit être conforme à la valeur spécifiée dans le tableau 13, colonne 3.

La gaine peut remplir les espaces entre les conducteurs, formant ainsi un bourrage, mais elle ne doit pas adhérer aux conducteurs.

L'assemblage des conducteurs peut être entouré d'un séparateur qui ne doit pas adhérer aux conducteurs.

L'assemblage des câbles circulaires doit avoir une section pratiquement circulaire.

8 Heat-resistant ordinary PVC-sheathed cord for a maximum conductor temperature of 90 °C

8.1 Code designation

60227 IEC 57

8.2 Rated voltage

300/500 V

8.3 Construction

8.3.1 Conductor

Number of conductors: 2, 3, 4 or 5.

The conductors shall comply with the requirements given in IEC 60228 for class 5 conductors.

8.3.2 Insulation

The insulation shall be poly vinyl chloride compound of type PVC/E applied around each conductor.

The insulation thickness shall comply with the specified value given in table 13, column 2.

The insulation resistance shall be not less than the value given in table 13, column 6.

8.3.3 Assembly of cores and fillers, if any

Circular cord: the cores and the fillers, if any, shall be twisted together.

Flat cord: the cores shall be laid parallel.

For circular cord having two cores, the space between the cores shall be filled either by separate fillers or by the sheath filling the interstices.

Any filler shall not adhere to the cores.

8.3.4 Sheath

The sheath shall be polyvinyl chloride compound of type PVC/ST10 applied around the cores.

The sheath thickness shall comply with the specified value given in table 13, column 3.

The sheath may fill the spaces between the cores, thus forming a filling, but it shall not adhere to the cores.

The assembly of cores may be surrounded by a separator, which shall not adhere to the cores.

The assembly of circular cords shall have a practically circular cross-section.

8.3.5 Dimensions extérieures

Le diamètre extérieur moyen des câbles circulaires et les dimensions extérieures moyennes des câbles méplats doivent être compris dans les limites données dans le tableau 13, colonnes 4 et 5.

Tableau 13 – Dimensions des câbles du type 60227 IEC 57

1 Nombre et section nominale des âmes mm ²	2 Épaisseur de l'enveloppe isolante Valeur spécifiée mm	3 Épaisseur de la gaine Valeur spécifiée mm	4 Dimensions extérieures moyennes		6 Résistance d'isolement minimale à 90 °C MΩ·km
			Limite inférieure mm	Limite supérieure mm	
2 × 0,75	0,6	0,8	5,7 ou 3,7 × 6,0	7,2 ou 4,5 × 7,2	0,011
2 × 1	0,6	0,8	5,9	7,5	0,010
2 × 1,5	0,7	0,8	6,8	8,6	0,010
2 × 2,5	0,8	1,0	8,4	10,6	0,009
3 × 0,75	0,6	0,8	6,0	7,6	0,011
3 × 1	0,6	0,8	6,3	8,0	0,010
3 × 1,5	0,7	0,9	7,4	9,4	0,010
3 × 2,5	0,8	1,1	9,2	11,4	0,009
4 × 0,75	0,6	0,8	6,6	8,3	0,011
4 × 1	0,6	0,9	7,1	9,0	0,010
4 × 1,5	0,7	1,0	8,4	10,5	0,010
4 × 2,5	0,8	1,1	10,1	12,5	0,009
5 × 0,75	0,6	0,9	7,4	9,3	0,011
5 × 1	0,6	0,9	7,8	9,8	0,010
5 × 1,5	0,7	1,1	9,3	11,6	0,010
5 × 2,5	0,8	1,2	11,2	13,9	0,009

NOTE – Les dimensions extérieures moyennes ont été calculées conformément à la CEI 60719.

8.4 Essais

La conformité aux prescriptions de 8.3 est vérifiée par examen et par les essais indiqués dans le tableau 14.

8.5 Guide d'emploi

Température maximale de l'âme en usage normal: 90 °C.

NOTE – D'autres recommandations sont à l'étude.

8.3.5 Overall dimensions

The mean overall diameter of circular cords and the mean overall dimensions of flat cords shall be within the limits given in table 13, columns 4 and 5.

Table 13 – General data for type 60227 IEC 57

1 Number and nominal cross-sectional area of conductors mm ²	2 Insulation thickness Specified value mm	3 Sheath thickness Specified value mm	4 Mean overall dimensions		6 Minimum insulation resistance at 90 °C MΩ·km
			Lower limit mm	Upper limit mm	
2 × 0,75	0,6	0,8	5,7 or 3,7 × 6,0	7,2 or 4,5 × 7,2	0,011
2 × 1	0,6	0,8	5,9	7,5	0,010
2 × 1,5	0,7	0,8	6,8	8,6	0,010
2 × 2,5	0,8	1,0	8,4	10,6	0,009
3 × 0,75	0,6	0,8	6,0	7,6	0,011
3 × 1	0,6	0,8	6,3	8,0	0,010
3 × 1,5	0,7	0,9	7,4	9,4	0,010
3 × 2,5	0,8	1,1	9,2	11,4	0,009
4 × 0,75	0,6	0,8	6,6	8,3	0,011
4 × 1	0,6	0,9	7,1	9,0	0,010
4 × 1,5	0,7	1,0	8,4	10,5	0,010
4 × 2,5	0,8	1,1	10,1	12,5	0,009
5 × 0,75	0,6	0,9	7,4	9,3	0,011
5 × 1	0,6	0,9	7,8	9,8	0,010
5 × 1,5	0,7	1,1	9,3	11,6	0,010
5 × 2,5	0,8	1,2	11,2	13,9	0,009

NOTE – The mean overall dimensions have been calculated in accordance with IEC 60719.

8.4 Tests

Compliance with the requirements of 8.3 shall be checked by inspection and by the tests given in table 14.

8.5 Guide to use

Maximum conductor temperature in normal use: 90 °C.

NOTE – Other guidelines are under consideration.

Tableau 14 – Essais concernant les câbles du type 60227 IEC 57

1	2	3	4	5
N° de référence	Essai	Catégorie de l'essai	Méthode d'essai décrite dans: norme CEI	article/ paragraphe
1	<i>Essais électriques</i>			
1.1	Résistance des âmes	T,S	60227-2	2.1
1.2	Essai de tension sur câble à 2 000 V	T,S	60227-2	2.2
1.3	Essai de tension sur conducteur conformément à l'épaisseur de l'enveloppe isolante spécifiée			
1.3.1	– à 1 500 V jusqu'à et y compris 0,6 mm	T	60227-2	2.3
1.3.2	– à 2 000 V au-delà de 0,6 mm	T	60227-2	2.3
1.4	Résistance d'isolement à 90 °C	T	60227-2	2.4
2	<i>Prescriptions relatives aux dispositions constructives et aux caractéristiques dimensionnelles</i>			
2.1	Vérification de la conformité aux dispositions constructives	T,S	60227-1	Examen et essais à la main
2.2	Mesure de l'épaisseur de l'enveloppe isolante	T,S	60227-2	1.9
2.3	Mesure de l'épaisseur de la gaine	T,S	60227-2	1.10
2.4	Mesure des dimensions extérieures			
2.4.1	Valeur moyenne	T,S	60227-2	1.11
2.4.2	Ovalisation	T,S	60227-2	1.11
3	<i>Propriétés mécaniques de l'enveloppe isolante</i>			
3.1	Essai de traction avant vieillissement	T	60811-1-1	9.1
3.2	Essai de traction après vieillissement	T	60811-1-2	8.1.3.1
3.3	Essai de perte de masse	T	60811-3-2	8.1
3.4	Essai de compatibilité ¹⁾	T	60811-1-2	8.1.4
4	<i>Propriétés mécaniques des gaines</i>			
4.1	Essai de traction avant vieillissement	T	60811-1-1	9.2
4.2	Essai de traction après vieillissement	T	60811-1-2	8.1.3.1
4.3	Essai de perte de masse	T	60811-3-2	8.2
5	<i>Essai de pression à température élevée</i>			
5.1	Enveloppe isolante	T	60811-3-1	8.1
5.2	Gaine	T	60811-3-1	8.2
6	<i>Essais à basse température</i>			
6.1	Essai de pliage de l'enveloppe isolante	T	60811-1-4	8.1
6.2	Essai de pliage de la gaine ²⁾	T	60811-1-4	8.2
6.3	Essai d'allongement de la gaine ³⁾	T	60811-1-4	8.4
6.4	Essai de choc	T	60811-1-4	8.5
7	<i>Essai de choc thermique</i>			
7.1	Enveloppe isolante	T	60811-3-1	9.1
7.2	Gaine	T	60811-3-1	9.2
8	<i>Stabilité thermique</i>			
8.1	Enveloppe isolante	T	60811-3-2	9
8.2	Gaine	T	60811-3-2	9
9	<i>Résistance mécanique du câble complet</i>			
9.1	Essai de flexions alternées	T	60227-2	3.1
10	<i>Essai de non-propagation de la flamme</i>	T	60332-1	–

¹⁾ Voir 5.3.1 de la CEI 60227-1.

²⁾ Applicable uniquement aux câbles dont le diamètre extérieur moyen ne dépasse pas 12,5 mm.

³⁾ Applicable uniquement aux câbles dont le diamètre extérieur moyen dépasse 12,5 mm.