

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1316**

Première édition
First edition
1994-12

Enrouleurs de câble industriels

Industrial cable reels

Withdrawn



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 1316: 1994

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 auprès du Bureau Central 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**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 50: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI), qui se présente sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande. Voir également le dictionnaire multilingue de la CEI.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit tirés du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera:

- la CEI 27: *Symboles littéraux à utiliser en électro-technique;*
- la CEI 417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles;*
- la CEI 617: *Symboles graphiques pour schémas;*

et pour les appareils électromédicaux,

- la CEI 878: *Symboles graphiques pour équipements électriques en pratique médicale.*

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit tirés de la CEI 27, de la CEI 417, de la CEI 617 et/ou de la CEI 878, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

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.

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 from the IEC Central Office.

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**
Published yearly
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC 50: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field. Full details of the IEV will be supplied on request. See also the IEC Multilingual Dictionary.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications:

- IEC 27: *Letter symbols to be used in electrical technology;*
- IEC 417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets;*
- IEC 617: *Graphical symbols for diagrams;*

and for medical electrical equipment,

- IEC 878: *Graphical symbols for electromedical equipment in medical practice.*

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC 27, IEC 417, IEC 617 and/or IEC 878, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

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.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1316**

Première édition
First edition
1994-12

Enrouleurs de câble industriels

Industrial cable reels

© CEI 1994 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.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

U

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
Articles	
1 Généralités.....	6
2 Définitions	8
3 Prescriptions générales.....	10
4 Généralités sur les essais	10
5 Caractéristiques nominales	10
6 Classification	12
7 Marques et indications	14
8 Dimensions	16
9 Protection contre les chocs électriques.....	16
10 Dispositions en vue de la mise à la terre	18
11 Bornes	22
12 Dispositifs de verrouillage.....	24
13 Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques.....	24
14 Construction générale	24
15 Construction des socles de prises de courant.....	28
16 Construction des fiches et prises mobiles.....	28
17 Construction des socles de connecteurs.....	28
18 Degrés de protection.....	30
19 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique	32
20 Pouvoir de coupure	34
21 Fonctionnement normal	34
22 Echauffement.....	38
23 Câbles souples et leurs raccordements.....	44
24 Résistance mécanique	50
25 Vis, parties transportant le courant et connexions.....	52
26 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers la matière de remplissage	54
27 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	54
28 Résistance à la rouille.....	54

CONTENTS

	Page
FOREWORD.....	5
Clause	
1 General.....	7
2 Definitions	9
3 General requirements	11
4 General notes on tests.....	11
5 Standard ratings.....	11
6 Classification	13
7 Marking.....	15
8 Dimensions	17
9 Protection against electric shock	17
10 Provision for earthing	19
11 Terminals.....	23
12 Interlocks	25
13 Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material	25
14 General construction	25
15 Construction of socket-outlets	29
16 Construction of plugs and connectors	29
17 Construction of appliance inlets	29
18 Degrees of protection	31
19 Insulation resistance and electric strength.....	33
20 Breaking capacity	35
21 Normal operation.....	35
22 Temperature rise.....	39
23 Flexible cables and their connections	45
24 Mechanical strength.....	51
25 Screws, current-carrying parts and connections.....	53
26 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound.....	55
27 Resistance to heat, fire and tracking	55
28 Resistance to rusting	55

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

ENROULEURS DE CÂBLE INDUSTRIELS

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
- 3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1316 a été établie par le sous-comité 23H: Prises de courant à usage industriel, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 309-1.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23H(BC)21	23H/56/RVD

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INDUSTRIAL CABLE REELS

FOREWORD

- 1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
- 2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
- 3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1316 has been prepared by subcommittee 23H: Industrial plugs and socket-outlets, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This standard shall be used in conjunction with IEC 309-1.

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

DIS	Report on voting
23H(CO)21	23H/56/RVD

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

ENROULEURS DE CÂBLE INDUSTRIELS

1 Généralités

1.1 *Domaine d'application*

Cette norme s'applique aux enrouleurs de câble ayant une tension assignée ne dépassant pas 690 V en courant continu ou en courant alternatif et 500 Hz avec un courant ne dépassant pas 63 A, essentiellement destinés aux usages industriels, à l'intérieur ou à l'extérieur des bâtiments, devant être utilisés avec des appareils conformes à la CEI 309-1 et équipés avec au moins un jeu de prises de courant conforme à cette norme. Cette norme s'applique seulement aux enrouleurs de câble équipés de dispositifs qui évitent un échauffement excessif, et qui conviennent pour une utilisation à des températures ambiantes comprises normalement dans la gamme de -25°C à $+40^{\circ}\text{C}$.

L'usage de cet équipement sur les chantiers, et son application à l'agriculture, au commerce, et aux fonctions domestiques, ne sont pas exclus.

La présente norme est aussi applicable aux enrouleurs de câble prévus pour la très basse tension.

Des prescriptions supplémentaires peuvent être nécessaires pour l'emploi dans des lieux présentant des conditions particulières, par exemple sur les bateaux, des véhicules ou autres où des explosions sont susceptibles de se produire.

NOTE – Des prescriptions supplémentaires pour les enrouleurs de câble pour des courants supérieurs à 63 A sont à l'étude.

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 Norme internationale. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente norme internationale sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 245: *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V*

CEI 245-4: 1980, *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc, de tension nominale au plus égale à 450/750 V – Quatrième partie: Câbles souples*

CEI 309-1: 1988, *Prises de courant pour usages industriels – Première partie: Règles générales*

CEI 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

INDUSTRIAL CABLE REELS

1 General

1.1 Scope

This standard applies to cable reels with a rated operating voltage not exceeding 690 V a.c./d.c. and 500 Hz with a rated current not exceeding 63 A, primarily intended for industrial use, either indoors or outdoors, for use with accessories complying with IEC 309-1 and equipped with at least one set of plug and socket-outlet complying with this standard. This standard applies only to cable reels fitted with a device(s) which prevents undue heating, suitable for use at ambient temperatures normally within the range of $-25\text{ }^{\circ}\text{C}$ to $+40\text{ }^{\circ}\text{C}$.

The use of this equipment on construction sites and for agricultural, commercial and domestic appliances are not precluded.

This standard also applies to cable reels intended to be used in extra-low voltage installations.

In locations where special conditions prevail, for example, on board ships, vehicles and the like, or where explosions are liable to occur, additional requirements may be necessary.

NOTE – Additional requirements for cable reels for currents higher than 63 A are under consideration.

1.2 Normative references

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

IEC 245: *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V*

IEC 245-4: 1980, *Rubber insulated cables of rated voltages up to and including 450/750 V – Part 4: Cords and flexible cables*

IEC 309-1: 1988, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

2 Définitions

Lorsque les termes tension et courant sont utilisés, ils impliquent la valeur du courant continu ou la valeur efficace du courant alternatif.

Pour les besoins de la présente Norme internationale, les définitions suivantes s'appliquent.

- 2.1 **tension nominale d'emploi:** Tension assignée à l'enrouleur de câble par le fabricant.
- 2.2 **courant nominal:** Courant assigné à l'enrouleur de câble par le fabricant.
- 2.3 **enrouleur de câble:** Appareil qui comporte un câble souple attaché à un tambour construit de telle sorte que le conducteur puisse être enroulé dans le tambour.
NOTE – Les prises de courant, socles de connecteurs et prises mobiles fournies avec l'enrouleur de câble sont considérés comme faisant partie du tambour.
- 2.3.1 **enrouleur de câble mobile:** Enrouleur de câble qui peut être facilement déplacé d'un endroit à un autre.
- 2.3.2 **enrouleur de câble fixe:** Enrouleur de câble destiné à être monté sur un support fixe.
- 2.4 **câble souple non-détachable:** Câble souple qui est fixé de façon permanente à l'enrouleur de câble par le fabricant.
- 2.5 **enrouleur de câble démontable:** Enrouleur de câble construit de telle manière que le câble puisse être remplacé avec un outil d'usage général.
- 2.6 **enrouleur de câble non-démontable:** Enrouleur de câble construit de telle sorte qu'il forme un ensemble complet avec le câble souple qui est assemblé par le fabricant d'enrouleur de câble de telle sorte qu'après démontage l'enrouleur de câble soit rendu définitivement inutilisable.
- 2.7 **partie accessible:** Partie qui peut être touchée à l'aide du doigt de contact normalisé.
- 2.8 **partie amovible:** Partie qui peut être enlevée sans l'aide d'un outil d'usage général.
- 2.9 **ligne de fuite:** Chemin le plus court le long de la surface d'un matériau isolant entre deux parties conductrices.
- 2.10 **distance dans l'air:** La plus courte distance dans l'air entre deux parties conductrices.
- 2.11 **déclencheur thermique:** Appareil de coupure sensible à la température, destiné à couper automatiquement dans des conditions d'utilisation anormales et qui ne peut pas être réglé par l'utilisateur.
- 2.12 **limiteur de courant:** Dispositif sensible au courant, destiné à couper automatiquement dans des conditions d'utilisation anormales et qui ne peut pas être réglé par l'utilisateur.
- 2.13 **mécanisme à déclenchement libre:** Mécanisme conçu de telle sorte que les contacts ne puissent être ni empêchés de s'ouvrir ni maintenus fermés en cas de prolongation d'un excès de température ou de courant.

2 Definitions

Where the terms voltage and current are used, they imply the d.c. or a.c. r.m.s. values.

For the purpose of this International Standard, the following definitions apply.

- 2.1 **rated operating voltage:** The voltage assigned to the cable reel by the manufacturer.
- 2.2 **rated current:** The current assigned to the cable reel by the manufacturer.
- 2.3 **cable reel:** A device comprising a flexible cable attached to a reel, so constructed that the cable may be wound on to a reel.
- NOTE – Plugs and socket-outlets, appliance inlet or connectors supplied with cable reels are considered as part of the reel.
- 2.3.1 **portable cable reel:** A cable reel which can be moved easily from one place to another.
- 2.3.2 **fixed cable reel:** A cable reel intended for mounting on a fixed support.
- 2.4 **non-detachable flexible cable:** A flexible cable which is permanently fixed to a cable reel by the manufacturer.
- 2.5 **rewireable cable reel:** A cable reel so constructed that the flexible cable can be replaced with the aid of a general-purpose tool.
- 2.6 **non-rewireable cable reel:** A cable reel so constructed that it forms a complete unit with the flexible cable, and the plug and the socket-outlets are fixed by the manufacturer of the cable reel in such a manner that, after dismantling, the cable reel is rendered unfit for any further purpose.
- 2.7 **accessible part:** A part which can be touched by means of the standard test finger.
- 2.8 **detachable part:** A part which can be removed without the aid of a general-purpose tool.
- 2.9 **creepage distance:** The shortest path along the surface of an insulating material between two conductive parts.
- 2.10 **clearance:** The shortest distance in air between two conductive parts.
- 2.11 **thermal cut-out:** A temperature-sensing control device intended to switch off automatically under abnormal operating conditions and which has no provision for adjustment by the user.
- 2.12 **current cut-out:** A current-sensing device intended to switch off automatically under abnormal operating conditions and which has no provision for adjustment by the user.
- 2.13 **trip-free mechanism:** Mechanism designed so that disconnection can neither be prevented nor inhibited by a reset mechanism, and so that the contacts can neither be prevented from opening nor be maintained closed against a continuation of the excess temperature or current.

- 2.14 **coupe-circuit thermique ou limiteur de courant à réarmement non automatique:** Coupe-circuit thermique ou limiteur de courant qui ne peut être réarmé que par une action manuelle directe sur le dispositif qui n'est utilisé que dans ce but et qui est monté sur l'enrouleur.
- 2.15 **isolation principale:** Isolation des parties actives permettant d'assurer la protection de base contre les chocs électriques.
- 2.16 **isolation supplémentaire:** Le paragraphe 2.15 de la CEI 309-1 s'applique.
- 2.17 **double isolation:** Le paragraphe 2.16 de la CEI 309-1 s'applique.
- 2.18 **isolation renforcée:** Le paragraphe 2.17 de la CEI 309-1 s'applique.
- 2.19 **borne:** Accessoire assurant la connexion lors du remplacement des conducteurs.
- 2.20 **connexion de sortie:** Accessoire pour la connexion d'un conducteur.

3 Prescriptions générales

Les enrouleurs de câble industriels doivent être conçus et construits de telle façon, qu'en usage normal, leurs performances soient fiables et sans danger pour les utilisateurs ou l'environnement.

En général, la conformité est vérifiée en faisant tous les essais prescrits.

4 Généralités sur les essais

L'article 4 de la CEI 309-1 s'applique à l'exception de ce qui suit:

4.4 *Remplacement:*

Sauf en cas de spécification contraire, un échantillon est soumis à tous les essais et les spécifications sont satisfaites si tous les tests sont passés.

4.5 *Remplacement:*

Si l'échantillon ne satisfait pas à un essai à cause d'un défaut d'assemblage ou de fabrication, qui n'est pas représentatif de la conception, cet essai et ceux qui l'ont précédé et qui peuvent avoir influencé les résultats de cet essai, sont répétés dans l'ordre prescrit. Les essais qui suivent, doivent être faits sur un autre échantillon, qui doit satisfaire aux prescriptions de cette norme.

5 Caractéristiques nominales

L'article 5 de la CEI 309-1 s'applique à l'exception de ce qui suit.

5.2 *Remplacement:*

Le courant nominal ne doit pas être plus élevé que le courant nominal maximal de la fiche ou de la prise mobile.

- 2.14 **non-self-resetting thermal or current cut-out:** Thermal or current cut-out which can only be reset by a manual action directly acting on the device which is used exclusively for this purpose and which is mounted in the cable reel.
- 2.15 **basic insulation:** The insulation applied to live parts to provide basic protection against electric shock.
- 2.16 **supplementary insulation:** Subclause 2.15 of IEC 309-1 is applicable.
- 2.17 **double insulation:** Subclause 2.16 of IEC 309-1 is applicable.
- 2.18 **reinforced insulation:** Subclause 2.17 of IEC 309-1 is applicable.
- 2.19 **termination:** A device for connection of conductors.
- 2.20 **terminal:** A device serving for re-usable connection of the conductors.

3 General requirements

Industrial cable reels shall be so designed and constructed that in normal use their performance is reliable and without danger to user or surroundings.

In general, compliance is checked by carrying out all the tests specified.

4 General notes on tests

Clause 4 of IEC 309-1 is applicable, except as follows:

4.4 *Replacement:*

Unless otherwise stated, one sample is submitted to all the tests, and the requirements are satisfied if all the tests are met.

4.5 *Replacement:*

If the sample does not satisfy a test due to an assembly or manufacturing fault, which is not representative of the design, that test and any preceding one which may have influenced the results of the test shall be repeated and also the tests which follow shall be made in the required sequence on another sample, which shall comply with the requirements of this standard.

5 Standard ratings

Clause 5 of IEC 309-1 is applicable except as follows.

5.2 *Replacement:*

The rated current shall not be higher than the maximum rated current of the plug, inlet or connector.

Les valeurs de courant nominales recommandées sont données dans le tableau suivant:

Série I	Série II
A	A
16	20
32	30
63	60

La conformité aux prescriptions de l'article 5 est vérifiée par l'inspection du marquage.

6 Classification

Les enrouleurs de câble sont classés:

6.1 D'après le type de construction

- enrouleurs de câble mobiles
- enrouleurs de câble fixes

6.2 D'après la méthode d'enroulement du câble souple

- enrouleurs de câble manuels
- enrouleurs de câble à ressort
- enrouleurs de câble à moteur

6.3 D'après les degrés de protection de la CEI 529,

- le degré minimum de protection doit être IP24D

6.4 D'après leur protection contre les températures excessives

- enrouleurs de câble comportant des déclencheurs thermiques
- enrouleurs de câble comportant des limiteurs de courant
- enrouleurs de câble comportant des déclencheurs thermiques et des limiteurs de courant

6.5 D'après la méthode de raccordement du câble souple

- enrouleurs de câble démontables
- enrouleurs de câble non démontables

6.6 D'après le matériau du tambour

- enrouleurs de câble à tambour en matériaux isolants
- enrouleurs de câble à tambour en autres matériaux

Preferred rated currents are given in the following table:

Series I	Series II
A	A
16	20
32	30
63	60

Compliance with the requirements of clause 5 are checked by inspection of the marking.

6 Classification

Cable reels are classified:

6.1 According to the type of construction

- portable cable reels
- fixed cable reels

6.2 According to the method of winding the flexible cable

- hand-operated cable reels
- spring-operated cable reels
- motor-driven cable reels

6.3 According to the degrees of protection in IEC 529

- the minimum degree of protection shall be IP24D.

6.4 According to the protection against excessive temperatures

- cable reels incorporating thermal-sensing devices
- cable reels incorporating current-sensing devices
- cable reels incorporating both thermal- and current-sensing devices

6.5 According to the method of connecting the cable

- rewirable cable reels
- non-rewirable cable reels

6.6 According to the material of the drum

- cable reels with drums made of insulating material
- cable reels made with other drums

7 Marques et indications

L'article 7 de la CEI 309-1 s'applique à l'exception de ce qui suit:

7.1 Remplacement:

Les enrouleurs de câble doivent être marqués avec:

- la (les) tension(s) d'emploi assignée(s) ou sa(ses) plage(s) en volts
- le symbole pour la nature de la source
- soit le nom, la marque commerciale, ou la marque d'identification de fabrication ou du vendeur responsable
- la référence du type qui peut être un numéro de catalogue
- le symbole pour le degré de protection

NOTE – Les degrés de protection sont basés sur la CEI 529.

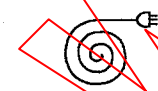
- La charge maximale qui peut être connectée à l'enrouleur de câble dans les conditions totalement enroulées et totalement déroulées.

Exemples: 1 000 W 400 V pour le câble totalement enroulé
3 500 W 400 V pour le câble totalement déroulé

7.2 Remplacement:

Quand des symboles sont utilisés, ils doivent être comme suit:

A	.....	Ampère
V	.....	Volt
Hz	.....	Hertz
W	.....	Watt
~	.....	Courant alternatif
—	.....	Courant continu
IPXX(D)*	.....	Degré de protection



..... enrouleur de câble complètement enroulé



..... enrouleur de câble complètement déroulé

* (D) Cette lettre supplémentaire ne doit pas être marquée si le chiffre caractéristique est 4 ou supérieur à 4.

Pour le marquage du courant nominal et de la tension d'emploi assignée, ou sa plage, les chiffres peuvent être utilisés seuls. Les chiffres pour la tension d'emploi assignée en courant continu s'il y a lieu, doivent être placés avant les chiffres pour la tension d'emploi assignée alternative et séparés de lui par une barre ou un tiret.

7 Marking

Clause 7 of IEC 309-1 is applicable except as follows:

7.1 Replacement:

Cable reels shall be marked with:

- rated operating voltage(s) or range(s) in volts
- symbol for nature of supply
- either the name, trade mark or identification mark of the manufacturer or of the responsible vendor
- type reference, which may be a catalogue number
- symbol for degree of protection

NOTE – The degrees of protection are based on IEC 529.

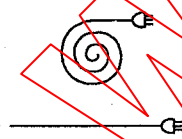
- maximum load which may be connected to the cable reel in fully reeled and fully unreeled condition

Examples: 1 000 W 400 V cable fully reeled
3 500 W 400 V cable fully unreeled

7.2 Replacement:

When symbols are used, they shall be as follows:

A	.....	Amperes
V	.....	Volts
Hz	.....	Hertz
W	.....	Watts
~	.....	Alternating current
—	.....	Direct current
IPXX(D)*	.....	Degree of protection



..... fully reeled cable reel

..... fully extended cable reel

*(D) This supplementary letter shall not be marked if the characteristic numeral is a 4 or greater.

For the marking of rated current(s) and rated operating voltage(s) or range(s), figures may be used alone. The figure for d.c. rated operating voltage, if any, shall then be placed before the figure for the a.c. rated operating voltage and separated from it by a line or a dash.

7.4 *Remplacement:*

Les enrouleurs de câble doivent être marqués avec des instructions spécifiant clairement comment réarmer le déclencheur thermique et/ou le limiteur de courant.

Si des plaques signalétiques ou des étiquettes sont utilisées, elles doivent être fixées de façon sûre. Après tous les essais de cette norme, le marquage doit être parfaitement lisible et les étiquettes ne doivent présenter aucun décollage ou roulage dans leurs coins ou angles.

7.6 *Addition:*

NOTE – Les marquages obtenus par moulage ou injection compression ou gravure ne sont pas soumis à cet essai.

8 Dimensions

L'article 8 de la CEI 309-1 s'applique à l'exception de ce qui suit:

8.1 *Addition:*

La surface sur laquelle le câble est enroulé doit être d'au moins huit fois le diamètre maximum de la section du câble donné dans la CEI 245.

Pour les enrouleurs de câble qui utilisent des câbles plats, la surface sur laquelle le câble est enroulé doit avoir un diamètre au moins 10 fois la moyenne entre la largeur et la hauteur de la section du câble.

9 Protection contre les chocs électriques

L'article 9 de la CEI 309-1 s'applique avec les compléments suivants:

9.1 *Addition:*

Les enrouleurs de câble doivent être conçus de telle sorte que les parties dangereuses ne soient pas accessibles quand le câble est utilisé normalement. La conformité est vérifiée par examen et si nécessaire par l'essai de 9.1.1.

Ces essais doivent être faits immédiatement après que l'enrouleur de câble ait été parcouru par son courant maximum pendant une heure à une température ambiante de 25 °C.

Remplacement:

Le doigt d'épreuve, indiqué à la figure 1 de la CEI 309-1, est appliqué dans toutes les positions possibles. Un indicateur électrique, ayant une tension comprise entre 40 V et 50 V, est utilisé pour indiquer s'il y a contact avec la partie concernée.