

This is a preview - click here to buy the full publication

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**61316**

Deuxième édition  
Second edition  
1999-09

---

---

**Enrouleurs de câble industriels**

**Industrial cable reels**

© IEC 1999 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 photo-copie 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

e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch)

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
IEC web site <http://www.iec.ch>



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*

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	8
2 Références normatives .....	8
3 Définitions.....	10
4 Généralités .....	14
5 Caractéristiques normalisées .....	16
6 Classification .....	16
7 Marquage et indications .....	18
8 Dimensions .....	20
9 Protection contre les chocs électriques .....	20
10 Dispositions en vue de la mise à la terre .....	22
11 Bornes .....	26
12 Dispositifs de verrouillage .....	26
13 Résistance au vieillissement du caoutchouc et des matières thermoplastiques .....	28
14 Construction générale .....	28
15 Construction des socles de prises de courant .....	32
16 Construction des fiches et des prises mobiles .....	32
17 Construction des socles de connecteurs .....	32
18 Degrés de protection.....	32
19 Résistance d'isolement et rigidité diélectrique .....	34
20 Pouvoir de coupure .....	36
21 Fonctionnement normal.....	36
22 Echauffements .....	40
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 .....	52
27 Résistance à la chaleur, au feu et aux courants de cheminement.....	54
28 Corrosion et résistance à la rouille .....	54
29 Essai de tenue au courant de court-circuit potentiel .....	54
30 Compatibilité électromagnétique .....	54

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	9
2 Normative references.....	9
3 Definitions.....	11
4 General.....	15
5 Standard ratings .....	17
6 Classification .....	17
7 Marking.....	19
8 Dimensions .....	21
9 Protection against electric shock.....	21
10 Provision for earthing .....	23
11 Terminals.....	27
12 Interlocks .....	27
13 Resistance to ageing of rubber and thermoplastic material.....	29
14 General construction.....	29
15 Construction of socket-outlets .....	33
16 Construction of plugs and connectors .....	33
17 Construction of appliance inlets .....	33
18 Degrees of protection.....	33
19 Insulation resistance and dielectric strength.....	35
20 Breaking capacity.....	37
21 Normal operation .....	37
22 Temperature rise .....	41
23 Flexible cables and their connection .....	45
24 Mechanical strength.....	51
25 Screws, current-carrying parts and connections .....	53
26 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound.....	53
27 Resistance to heat, fire and tracking .....	55
28 Corrosion and resistance to rusting.....	55
29 Conditional short-circuit current withstand test.....	55
30 Electromagnetic compatibility.....	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 concernant des 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'étude.
- 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 61316 a été établie par le sous-comité 23H: Prises de courant à usages industriels, du comité d'études 23 de la CEI: Petit appareillage.

Cette édition annule et remplace la première édition parue en 1994, dont elle constitue une révision technique.

Cette norme doit être utilisée conjointement avec la CEI 60309-1.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
23H/93/FDIS	23H/94/RVD

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

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, partie 3.

Dans la présente norme, les caractères suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- NOTES: petits caractères romains.

## 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 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 61316 has been prepared by subcommittee 23H: Industrial plugs and socket-outlets, of IEC technical committee 23: Electrical accessories.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1994, and constitutes a technical revision.

This standard shall be used in conjunction with IEC 60309-1.

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

FDIS	Report on voting
23H/93/FDIS	23H/94/RVD

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

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 3.

In this standard, the following print types are used:

- Requirements: in roman type.
- *Test specifications: in italic type.*
- NOTES: in small roman type.

Le comité a décidé que cette publication reste valable jusqu'en 2004-10.

A cette date, selon décision préalable du comité, la publication sera

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

The committee has decided that this publication remains valid until 2004-10.

At this date, in accordance with the committee's decision, the publication will be

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

## ENROULEURS DE CÂBLE INDUSTRIELS

### 1 Domaine d'application

Cette Norme internationale s'applique aux enrouleurs de câble munis d'un câble souple indémontable 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, et devant être utilisés avec des appareils conformes à la CEI 60309-1 ou à la CEI 60309-2.

Cette norme s'applique aux:

- enrouleurs de câble portatifs équipés d'une fiche ou d'un socle de connecteur et équipés d'au moins un socle de prise de courant, conformes à la CEI 60309-1 ou à la CEI 60309-2;
- enrouleurs de câble fixes équipés d'au moins un socle de prise de courant conforme à la CEI 60309-1 ou à la CEI 60309-2;
- enrouleurs de câble convenant pour une utilisation à une température ambiante normalement comprise entre  $-25\text{ °C}$  et  $+40\text{ °C}$ .

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 ou là 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.

### 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. 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 Norme internationale 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 60050(195):1998, *Vocabulaire électrotechnique international (VEI) – Partie 195: Mise à la terre et protection contre les chocs électriques*

CEI 60068-2-75:1997, *Essais d'environnement – Partie 2-75: Essais – Essai Eh: Essais aux marteaux*

CEI 60245 (toutes les parties): *Conducteurs et câbles isolés au caoutchouc – Tension assignée au plus égale à 450/750 V*

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

CEI 60309-1:1999, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 1: Règles générales*

CEI 60309-2:1999, *Prises de courant pour usages industriels – Partie 2: Règles d'interchangeabilité dimensionnelle pour les appareils à broches et alvéoles*

CEI 60529:1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*



## INDUSTRIAL CABLE REELS

### 1 Scope

This International Standard applies to cable reels provided with a non-detachable flexible cable 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 60309-1 or IEC 60309-2.

This standard applies to:

- portable cable reels equipped with one plug or appliance-inlet and at least one socket-outlet, each complying with IEC 60309-1 or IEC 60309-2;
- fixed cable reels equipped with at least one socket-outlet complying with IEC 60309-1 or IEC 60309-2;
- cable reels suitable for use at ambient temperature normally within the range of  $-25\text{ °C}$  to  $+40\text{ °C}$ .

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.

### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. For dated references, subsequent amendments to, or revisions of, any of these publications do not apply. However, 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. 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 60050(195):1998, *International Electrotechnical Vocabulary (IEV) – Part 195: Earthing and protection against electric shock*

IEC 60068-2-75:1997, *Environmental testing – Part 2-75: Tests – Test Eh: Hammer tests*

IEC 60245 (all parts), *Rubber insulated cables – Rated voltages up to and including 450/750 V*

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

IEC 60309-1:1999, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60309-2:1999, *Plugs, socket-outlets and couplers for industrial purposes – Part 2: Dimensional interchangeability requirements for pin and contact-tube accessories*

IEC 60529:1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*