

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
264-2-2**

Première édition
First edition
1990-07

Conditionnement des fils de bobinage

Partie 2:

Bobines de livraison à fût de forme cylindrique
Section 2 - Spécification pour les bobines
réutilisables, faites de matériau thermoplastique

Packaging of winding wires

Part 2:

Cylindrical barrelled delivery spools
Section 2 - Specification for returnable spools
made from thermoplastic material



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 264-2-2: 1990

Numéros des publications

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

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la CEI afin qu'il reflète l'état actuel de la technique.

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- «Site web» de la CEI*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

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*.

* 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 subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

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*.

* See web site address on title page.

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
264-2-2

Première édition
First edition
1990-07

Conditionnement des fils de bobinage

Partie 2:

Bobines de livraison à fût de forme cylindrique
Section 2 - Spécification pour les bobines
réutilisables, faites de matériau thermoplastique

Packaging of winding wires

Part 2:

Cylindrical barrelled delivery spools
Section 2 - Specification for returnable spools
made from thermoplastic material

© CEI 1990 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

J

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

SOMMAIRE

| | Pages |
|-------------------------------|-------|
| AVANT-PROPOS | 4 |
| INTRODUCTION | 6 |
| | |
| Articles | |
| 1 Domaine d'application | 8 |
| 2 Références normatives | 8 |
| 3 Matériau | 8 |
| 4 Désignation du type | 10 |
| 5 Exigences | 10 |

CONTENTS

| | Page |
|------------------------------|------|
| FOREWORD | 5 |
| INTRODUCTION | 7 |
| | |
| Clause | |
| 1 Scope | 9 |
| 2 Normative references | 9 |
| 3 Material | 9 |
| 4 Type designation | 11 |
| 5 Requirements | 11 |

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDITIONNEMENT DES FILS DE BOBINAGE

Partie 2: Bobines de livraison à fût de forme cylindrique
Section 2 - Spécification pour les bobines réutilisables, faites
de matériau thermoplastique

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le voeu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

La présente Norme internationale a été établie par le Comité d'Etudes n° 55 de la CEI: Fils de bobinage.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| Règle des Six Mois | Rapport de vote | Procédure des Deux Mois | Rapport de vote |
|-----------------------|-----------------|----------------------------|-----------------|
| 55(BC)334 | 55(BC)363 | 55(BC)377 | 55(BC)385 |

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

PACKAGING OF WINDING WIRES

Part 2: Cylindrical barrelled delivery spools
 Section 2 - Specification for returnable spools made from
 thermoplastic material

FOREWORD

- 1) 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.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

This International Standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 55: Winding wires.

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

| Six Months' Rule | Report on Voting | Two Months' Procedure | Report on Voting |
|------------------|------------------|-----------------------|------------------|
| 55(C0)334 | 55(C0)363 | 55(C0)377 | 55(C0)385 |

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

INTRODUCTION

La présente Norme internationale constitue l'un des éléments d'une série traitant des fils isolés utilisés dans les enroulements des appareils électriques. Cette série comporte trois groupes définissant respectivement:

- 1) Les méthodes d'essai (CEI 851);
- 2) Les spécifications (CEI 317);
- 3) Le conditionnement (CEI 264).

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with insulated wires used for windings in electrical equipment. The series comprises three groups describing:

- 1) Methods of test (IEC 851);
- 2) Specifications (IEC 317);
- 3) Packaging (IEC 264).

CONDITIONNEMENT DES FILS DE BOBINAGE

Partie 2: Bobines de livraison à fût de forme cylindrique Section 2 - Spécification pour les bobines réutilisables, faites de matériau thermoplastique

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale définit les exigences pour les bobines de livraison à fût de forme cylindrique, réutilisables, faites de matériau thermoplastique.

2 Références normatives

Les normes suivantes 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. Toute norme est sujette 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 normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 264-2-1: 1989, *Conditionnement des fils de bobinage - Deuxième partie: Bobines de livraison à fût de forme cylindrique. Section un - Dimensions de base.*

CEI 264-4-1: 1989, *Conditionnement des fils de bobinage - Quatrième partie: Méthodes d'essai. Section un - Bobines de livraison faites de matériau thermoplastique.*

3 Matériau

Les bobines doivent être faites de matériau thermoplastique (par exemple polystyrène modifié) qui répond aux exigences de la présente norme. Les matériaux ne doivent pas avoir d'effet nuisible sur le conducteur ou le revêtement du fil de bobinage.

4 Désignation du type

Les bobines de livraison à fût de forme cylindrique conformes à la présente norme sont identifiées par la dimension d_1 comme spécifié dans la CEI 264-2-1, par exemple comme suit:

Bobine de livraison 264-2-2/IEC 250.

5 Exigences

Pour les méthodes d'essai, voir la CEI 264-4-1.

PACKAGING OF WINDING WIRES

Part 2: Cylindrical barrelled delivery spools Section 2 - Specification for returnable spools made from thermoplastic material

1 Scope

This International Standard specifies the requirements for returnable cylindrical barrelled delivery spools made from thermoplastic material.

2 Normative references

The following standards 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 standards 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 standards indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 264-2-1: 1989, *Packaging of winding wires - Part 2: Cylindrical barrelled delivery spools. Section One - Basic dimensions.*

IEC 264-4-1: 1989, *Packaging of winding wires - Part 4: Methods of test. Section One - Delivery spools made from thermoplastic material.*

3 Material

The spools shall be made from thermoplastic material (for example modified polystyrene) that satisfies the requirements given in this standard. The material used shall not have a deleterious effect on the conductor or the covering of the winding wire.

4 Type designation

Cylindrical barrelled delivery spools according to this standard shall be identified by dimension d_1 as specified in IEC 264-2-1, for example as follows:

Delivery spool 264-2-2/IEC 250.

5 Requirements

For test methods, see IEC 264-4-1.

5.1 Défauts des bobines

5.1.1 Surface

La surface de la bobine doit être lisse et les joues libres de saillies de matière qui pourraient endommager le fil ou bien blesser les mains des opérateurs.

5.1.2 Construction

Si des boulons ou des vis sont utilisés dans la construction de la bobine, ils doivent être noyés de sorte que la tête soit au-dessous de la surface.

5.2 Marquage des bobines

Chaque bobine doit être marquée en relief et/ou en creux, au sommet de la joue supérieure. Les indications contenues sont les suivantes:

- a) la désignation du type de la bobine (par exemple: 264-2-2/IEC 250);
- b) le nom et/ou la marque commerciale du fabricant de bobine;
- c) l'année de fabrication;
- d) la masse nominale de la bobine en grammes.

La joue supérieure doit être conçue pour permettre l'application des étiquettes qui donnent les détails du fabricant de fil de bobinage, dimensions, masse de fil de bobinage sur la bobine, etc.

5.3 Masse

La masse de la bobine doit être conforme à la valeur donnée dans le tableau 1.

Il n'y a pas d'exigences pour les autres bobines.

Tableau 1

| Type de bobine | Masse | |
|----------------|---------------|----------------|
| | Nominale g | Tolérance % |
| 40 | 16 | ±1 |
| 50 | 22 | ±1 |
| 63 | 40 | ±1 |
| 80 | 70 | ±1 |
| 100 | 125 | ±1 |
| 125 | 200 | ±2 |
| 160 | 350 | ±2 |
| 200 | 600 | ±2 |
| 250 | 1 050 | ±2 |
| 355 | 1 850 | ±2 |
| 500 | 7 650 | ±2 |
| 710 | 15 600 | ±2 |

5.1 *Spool irregularities*

5.1.1 *Surface*

The surface of the spool shall be smooth and the flanges free from protruding material liable to damage the wire or injure the hands of the winding operator.

5.1.2 *Construction*

Bolts and screws, if used in the construction of the spools, shall be countersunk so that the heads are below the surface.

5.2 *Spool marking*

Each spool shall have embossed and/or engraved markings, located on top side of the upper flange, containing the following information:

- a) the type designation of the spool (for example 264-2-2/IEC 250);
- b) name and/or trade mark of the spool manufacturer;
- c) year of manufacture;
- d) the nominal mass of the spool in grams.

The top flange shall be of such design as to allow the application of labels giving details of the manufacturer of the winding wire, its size, the weight of winding wire on the spool, etc.

5.3 *Mass*

The mass of the spool shall comply with the value given in table 1.

There are no requirements for other spools.

Table 1

| Spool type | Mass | |
|------------|--------------|----------------|
| | Nominal g | Tolerance % |
| 40 | 16 | ±1 |
| 50 | 22 | ±1 |
| 63 | 40 | ±1 |
| 80 | 70 | ±1 |
| 100 | 125 | ±1 |
| 125 | 200 | ±2 |
| 160 | 350 | ±2 |
| 200 | 600 | ±2 |
| 250 | 1 050 | ±2 |
| 355 | 1 850 | ±2 |
| 500 | 7 650 | ±2 |
| 710 | 15 600 | ±2 |

5.4 Dimensions des bobines

Les dimensions et tolérances des bobines doivent être conformes aux dimensions et tolérances données dans la CEI 264-2-1.

5.5 Ecart en rotation

L'écart en rotation ne doit pas dépasser la valeur donnée dans le tableau 1 de la CEI 264-2-1 (y et z).

5.6 Tenue sous température élevée

La bobine doit être conditionnée à une température de 60 ± 3 °C.

Les dimensions et les tolérances de la bobine doivent être conformes aux dimensions et tolérances données dans la CEI 264-2-1.

Il n'est accepté ni gonflement, ni déformation, ni modification des joues ou bien du fût.

5.7 Essai de choc sur les joues

5.7.1 En conditions ambiantes normales

L'aptitude à la fonction de la bobine ne doit pas être détruite après la contrainte de valeur donnée dans le tableau 2.

Il n'y a pas d'exigences pour les autres bobines.

Tableau 2

| Type de bobine | Masse kg | Energie N.m |
|----------------|----------|-------------|
| 80 | 0,5 | 2,0 |
| 100 | 0,5 | 2,5 |
| 125 | 0,5 | 4,5 |
| 160 | 0,5 | 5,6 |
| 200 | 1,0 | 7,1 |
| 250 | 1,0 | 10,0 |
| 355 | 1,0 | 16,0 |
| 500 | 2,0 | 25,0 |

5.7.2 A basse température

La bobine doit être conditionnée à la température de -10 °C à -12 °C. L'aptitude à la fonction de la bobine ne doit pas être détruite après contrainte d'une valeur égale à 70% de celle donnée dans le tableau 2.

Après conditionnement à la température de -25 ± 3 °C la bobine ne doit pas être détruite après contrainte d'une valeur égale à 50% de celle donnée dans le tableau 2.

5.4 *Spool dimensions*

The spool dimensions and tolerances shall comply with the dimensions and tolerances given in IEC 264-2-1.

5.5 *True running deviations*

The true running deviations shall not exceed the value given in table 1 of IEC 264-2-1 (under y and z).

5.6 *Behaviour at high temperature*

The spool shall be conditioned at a temperature of 60 ± 3 °C.

The spool dimensions and tolerances shall comply with the dimensions and tolerances given in IEC 264-2-1.

No swelling, buckling or variation in the flanges or in the barrel is permitted.

5.7 *Impact test on flanges*

5.7.1 *Under normal ambient conditions*

The function of the spool shall not be destroyed after stressing with the value given in table 2.

There are no requirements for other spools.

Table 2

| Spool type | Mass kg | Energy N.m |
|------------|------------|---------------|
| 80 | 0,5 | 2,0 |
| 100 | 0,5 | 2,5 |
| 125 | 0,5 | 4,5 |
| 160 | 0,5 | 5,6 |
| 200 | 1,0 | 7,1 |
| 250 | 1,0 | 10,0 |
| 355 | 1,0 | 16,0 |
| 500 | 2,0 | 25,0 |

5.7.2 *At low temperature*

The spool shall be conditioned at a temperature from -10 °C to -12 °C. The function of the spool shall not be destroyed after stressing with 70% of the value given in table 2.

After conditioning at a temperature of -25 ± 3 °C the spool shall not be destroyed after stressing with 50% of the value given in table 2.

5.8 Déformation sous charge

Sous contrainte avec la charge spécifiée dans le tableau 3, l'allongement ne doit pas dépasser la valeur donnée dans le tableau 3.

Il n'y a pas d'exigences pour les autres bobines.

Tableau 3

| Type de bobine | Traction minimale | Allongement maximal |
|----------------|-------------------|---------------------|
| | kN | mm |
| 40 | 2 | 0,2 |
| 50 | 3,15 | 0,2 |
| 63 | 4 | 0,5 |
| 80 | 5 | 0,5 |
| 100 | 8 | 1 |
| 125 | 10 | 1 |
| 160 | 12,5 | 1,6 |
| 200 | 16 | 2,0 |
| 250 | 20 | 2,5 |
| 355 | 25 | 2,5 |
| 500 | 50 | 2,5 |

5.9 Souplesse des joues

Sous contrainte avec la charge spécifiée dans le tableau 4, l'accroissement de distance entre les deux joues "sous charge" et après suppression de la charge ne doit pas dépasser la valeur donnée dans le tableau 4.

Il n'y a pas d'exigences pour les autres bobines.

Tableau 4

| Type de bobine | Charge kN | Accroissement maximal de distance entre joues mm | |
|----------------|--------------|---|------------------|
| | | Sous contrainte | Après contrainte |
| | | 100 | 3,15 |
| 125 | 4 | 5 | 0,63 |
| 160 | 5 | 6,3 | 0,8 |
| 200 | 6,3 | 8 | 1,0 |
| 250 | 8 | 9 | 1,0 |
| 355 | 10 | 12,5 | 1,0 |

5.8 Deformation under load

When stressed with the load specified in table 3, the elongation shall not exceed the value given in table 3.

There are no requirements for other spools.

Table 3

| Spool type | Minimum tensile load | Maximum elongation |
|------------|----------------------|--------------------|
| | kN | mm |
| 40 | 2 | 0,2 |
| 50 | 3,15 | 0,2 |
| 63 | 4 | 0,5 |
| 80 | 5 | 0,5 |
| 100 | 8 | 1 |
| 125 | 10 | 1 |
| 160 | 12,5 | 1,6 |
| 200 | 16 | 2,0 |
| 250 | 20 | 2,5 |
| 355 | 25 | 2,5 |
| 500 | 50 | 2,5 |

5.9 Flexibility test on flanges

When stressed with the load specified in table 4, the increase in distance between the flanges during and after stressing shall not exceed the value given in table 4.

There are no requirements for other spools.

Table 4

| Spool type | Load kN | Maximum increase in distance between flanges mm | |
|------------|------------|--|-----------------|
| | | During stressing | After stressing |
| 100 | 3,15 | 4 | 0,5 |
| 125 | 4 | 5 | 0,63 |
| 160 | 5 | 6,3 | 0,8 |
| 200 | 6,3 | 8 | 1,0 |
| 250 | 8 | 9 | 1,0 |
| 355 | 10 | 12,5 | 1,0 |

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

LICENSED TO MECON Limited. - RANCHI/BANGALORE
FOR INTERNAL USE AT THIS LOCATION ONLY, SUPPLIED BY BOOK SUPPLY BUREAU.

ICS 29.060.10
