

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

60264-3-2

Deuxième édition
Second edition
1999-04

Conditionnement des fils de bobinage –

Partie 3-2:

**Bobines de livraison à fût de forme conique –
Spécification pour les bobines réutilisables,
faites de matériau thermoplastique**

Packaging of winding wires –

Part 3-2:

**Taper barrelled delivery spools –
Specification for returnable spools
made from thermoplastic materials**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60264-3-2:1999

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

60264-3-2

Deuxième édition
Second edition
1999-04

Conditionnement des fils de bobinage –

Partie 3-2:

**Bobines de livraison à fût de forme conique –
Spécification pour les bobines réutilisables,
faites de matériau thermoplastique**

Packaging of winding wires –

Part 3-2:

**Taper barrelled delivery spools –
Specification for returnable spools
made from thermoplastic materials**

© 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 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

G

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

CONDITIONNEMENT DES FILS DE BOBINAGE –

Partie 3-2: Bobines de livraison à fût de forme conique – Spécification pour les bobines réutilisables, faites de matériau thermoplastique

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 60264-3-2 a été établie par le comité d'études 55 de la CEI: Fils de bobinage.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1990 et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
55/664/FDIS	55/684/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

PACKAGING OF WINDING WIRES –**Part 3-2: Taper barrelled delivery spools –
Specification for returnable spools
made from thermoplastic materials**

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 60264-3-2 has been prepared by IEC technical committee 55: Winding wires.

This second edition cancels and replaces the first edition, published in 1990, and constitutes a technical revision.

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

FDIS	Report on voting
55/664/FDIS	55/684/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.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 60264 constitue l'un des éléments d'une série traitant des fils isolés dans les bobinages des appareils électriques. Cette série comporte trois groupes définissant respectivement:

- les méthodes d'essai (CEI 60851);
- les spécifications (CEI 60317);
- le conditionnement (CEI 60264).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60264-3-2:1999

INTRODUCTION

This part of IEC 60264 is one of a series which deals with insulated wires used for winding in electrical equipment. The series comprises three groups describing:

- methods of test (IEC 60851);
- specifications (IEC 60317);
- packaging (IEC 60264).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60264-3-2:1999

CONDITIONNEMENT DES FILS DE BOBINAGE –

Partie 3-2: Bobines de livraison à fût de forme conique – Spécification pour les bobines réutilisables, faites de matériau thermoplastique

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 60264 définit les exigences pour les bobines de livraison à fût de forme conique, réutilisables, faites de matériau thermoplastique. Cette norme ne concerne que les bobines à l'état neuf.

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 60264. 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 60264 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 60264-3-1:1989, *Conditionnement des fils de bobinage – Troisième partie: Bobines de livraison à fût de forme conique. Section un: Dimensions de base*

CEI 60264-4-1:1997, *Conditionnement des fils de bobinage – Partie 4-1: Méthodes d'essai – 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 conique conformes à la présente norme doivent être identifiées par les dimensions d_1 et l_1 comme cela est spécifié dans la CEI 60264-3-1, par exemple:

- bobine de livraison 60264-3-2/IEC 250/400.

5 Exigences

Pour les méthodes d'essai, voir la CEI 60264-4-1.

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 blesser les mains des opérateurs.

PACKAGING OF WINDING WIRES –

Part 3-2: Taper barrelled delivery spools – Specification for returnable spools made from thermoplastic materials

1 Scope

This part of IEC 60264 specifies the requirements for returnable taper barrelled delivery spools made from thermoplastic materials. Used spools are not covered by this standard.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 60264. 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 60264 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 60264-3-1:1989, *Packaging of winding wires – Part 3: Taper barrelled delivery spools – Section One: Basic dimensions*

IEC 60264-4-1:1997, *Packaging of winding wires – Part 4-1: Methods of test – Delivery spools made from thermoplastic materials*

3 Materials

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

4 Type designation

Taper barrelled delivery spools according to this standard shall be identified by dimensions d_1 and l_1 as specified in IEC 60264-3-1, for example as follows:

- delivery spool 60264-3-2/IEC 250/400.

5 Requirements

For test methods see IEC 60264-4-1.

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

Si des boulons ou des vis sont utilisés dans la construction de la bobine, ils doivent être noyés dans la masse 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 60264-3-2/IEC 250/400);
- b) le nom et/ou la marque commerciale du fabricant de bobines;
- c) la masse nominale de la bobine en grammes;
- d) l'année de fabrication.

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 indiquée dans le tableau 1.

Tableau 1 – Masse

Type de bobine	Masse	
	Masse nominale g	Tolérance %
200/315	1 250	±2
250/400	2 250	±2
315/500	4 350	±2
400/630	7 300	±2

5.4 Dimensions des bobines

Les dimensions et tolérances des bobines doivent être conformes aux dimensions et tolérances indiquées dans la CEI 60264-3-1.

5.5 Ecart en rotation

L'écart de rotation ne doit pas dépasser la valeur indiquée dans le tableau 1 de la CEI 60264-3-1 (y et z).

5.6 Tenue sous température élevée

La bobine doit être conditionnée à une température de $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$.

Les dimensions et les tolérances de la bobine doivent être conformes aux dimensions et tolérances indiquées dans la CEI 60264-3-1.

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

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 the top side of the upper flange, containing the following information:

- the type designation of the spool (for example 60264-3-2/IEC 250/400);
- name and/or trade mark of the spool manufacturer;
- the nominal mass of the spool in grams;
- the year of manufacture.

The upper flange shall be designed so as to allow the application of labels giving details of the winding wire manufacturer, its size, the mass of winding wire on the spool, etc.

5.3 Mass

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

Table 1 – Mass

Spool type	Mass	
	Nominal mass g	Tolerance %
200/315	1 250	±2
250/400	2 250	±2
315/500	4 350	±2
400/630	7 300	±2

5.4 Spool dimensions

The spool dimensions and tolerances shall comply with the dimensions and tolerances given in IEC 60264-3-1.

5.5 True running deviations

The true running deviations shall not exceed the value given in table 1 of IEC 60264-3-1 (under y and z).

5.6 Behaviour at elevated temperature

The spool shall be conditioned at a temperature of $(60 \pm 3) ^\circ\text{C}$.

The spool dimensions and tolerances shall comply with the dimensions and tolerances given in IEC 60264-3-1.

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

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 indiquée dans le tableau 2.

Tableau 2 – Essai de choc

Type de bobine	Masse kg	Energie Nm
200/315	3,0	35
250/400	3,0	40
315/500	3,0	45
400/630	3,0	50

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 indiquée dans le tableau 2.

Après conditionnement à la température de $(-25 \pm 3)\text{ °C}$ l'aptitude à la fonction de la bobine ne doit pas être détruite après contrainte d'une valeur égale à 50 % de celle indiquée dans le tableau 2.

5.8 Déformation sous charge

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

Tableau 3 – Déformation

Type de bobine	Traction minimale kN	Allongement maximal mm
200/315	20	3,15
250/400	30	4,0
315/500	50	5,0
400/630	60	6,3

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 indiquée dans le tableau 4.