

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
264-4-2**

Première édition  
First edition  
1992-07

**Conditionnement des fils de bobinage**

**Partie 4:**

Méthodes d'essai

Section 2: Conteneurs faits de matériau  
thermoplastique pour bobines de livraison  
à fût de forme conique

**Packaging of winding wires**

**Part 4:**

Methods of test

Section 2: Containers made from thermoplastic  
material for taper barreled delivery spools



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 264-4-2: 1992

## 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* (VIE).

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  
**264-4-2**

Première édition  
First edition  
1992-07

## Conditionnement des fils de bobinage

### Partie 4:

Méthodes d'essai

Section 2: Conteneurs faits de matériau thermoplastique pour bobines de livraison à fût de forme conique

## Packaging of winding wires

### Part 4:

Methods of test

Section 2: Containers made from thermoplastic material for taper barrelled delivery spools

© CEI 1992 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 Varembé Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

H

● 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    Notes générales concernant les méthodes d'essais .....	8
4    Défauts des conteneurs .....	8
5    Marquage des conteneurs .....	8
6    Masse des conteneurs .....	8
7    Dimensions des conteneurs .....	10
8    Essai à température élevée .....	10
9    Résistance à l'humidité .....	10
10    Résistance sous charge .....	10
11    Essai de choc .....	12
12    Essai de levage .....	12
Figures .....	14

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60264-4-2:1992

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1    Scope .....	9
2    Normative references .....	9
3    General notes on methods of test .....	9
4    Container irregularities .....	9
5    Container marking .....	9
6    Container mass .....	9
7    Container dimensions .....	11
8    High temperature test .....	11
9    Moisture test .....	11
10    Load resistance test .....	11
11    Impact test .....	13
12    Lifting device test .....	13
Figures .....	14

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60264-4-2:1992

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

### CONDITIONNEMENT DES FILS DE BOBINAGE

#### Partie 4: Méthodes d'essai

#### Section 2: Conteneurs faits de matériau thermoplastique pour bobines de livraison à fût de forme conique

#### 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.

La présente section de la Norme internationale CEI 264-4 a été établie par le Comité d'Etudes n° 55 de la CEI: Fils de bobinage.

Le texte de cette section est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
55(BC)416	55(BC)433

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## PACKAGING OF WINDING WIRES

## Part 4: Methods of test

**Section 2: Containers made from thermoplastic material  
for taper barreled delivery spools**

## 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.

This section of International Standard IEC 264-4 has been prepared by IEC Technical Committee No. 55: Winding wires.

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

DIS	Report on Voting
55(CO)416	55(CO)433

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

## INTRODUCTION

La présente section de la CEI 264-4 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).

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60264-4-2:1992

## INTRODUCTION

This section of IEC 264-4 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).

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60264-4-2:1992

## CONDITIONNEMENT DES FILS DE BOBINAGE

### Partie 4: Méthodes d'essai

#### Section 2: Conteneurs faits de matériau thermoplastique pour bobines de livraison à fût de forme conique

##### 1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 264-4 décrit les méthodes d'essai pour les conteneurs faits de matériau thermoplastique, qui doivent être utilisés pour les bobines de livraison avec fût de forme conique destinées aux fils de bobinage.

##### 2 Références normatives

La norme suivante contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente section de la CEI 264-4. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 264-4 sont invités 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 264-3-4: 1990, *Conditionnement des fils de bobinage – Partie 3: Bobines de livraison à fût de forme conique. Section 4: Dimensions de base des conteneurs pour les bobines de livraison à fût de forme conique.*

##### 3 Notes générales concernant les méthodes d'essais

Sauf spécification contraire, tous les essais doivent être effectués à une température comprise entre 15 °C et 35 °C et une humidité relative de 45 % à 75 %.

En cas de contestation, les conteneurs doivent être préconditionnés à une température de (23 ± 2) °C pendant 24 h.

##### 4 Défauts des conteneurs

L'état de la surface, de la couleur et celui de la construction sont contrôlés visuellement.

##### 5 Marquage des conteneurs

Le marquage des conteneurs est contrôlé visuellement.

##### 6 Masse des conteneurs

La masse des conteneurs est contrôlée à l'aide d'un appareil dont l'échelle peut indiquer la masse et la tolérance spécifiées.

## PACKAGING OF WINDING WIRES

### Part 4: Methods of test

#### Section 2: Containers made from thermoplastic material for taper barreled delivery spools

##### 1 Scope

This section of IEC 264-4 describes the methods of test for containers made from thermoplastic material to be used for taper barreled delivery spools for winding wires.

##### 2 Normative references

The following standards contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 264-4. At the time of publication, the edition indicated was valid. All standards are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 264-4 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 264-3-4: 1990, *Packaging of winding wires – Part 3: Taper barreled delivery spools. Section 4: Basic dimensions of containers for taper barreled delivery spools.*

##### 3 General notes on methods of test

Unless otherwise specified, all tests shall be carried out within a range from 15 °C to 35 °C and a relative humidity from 45 % to 75 %.

In case of dispute, the containers shall be pre-conditioned at a temperature of (23 ± 2) °C for 24 h.

##### 4 Container irregularities

The surface, colour and construction shall be visually inspected.

##### 5 Container marking

The container marking shall be visually inspected.

##### 6 Container mass

The mass of the container shall be controlled by an apparatus having a scale which can indicate the specified weight and tolerance.

## 7 Dimensions des conteneurs

Les dimensions des conteneurs sont contrôlées à l'aide d'instruments de mesure appropriés.

## 8 Essai à température élevée

Le conteneur doit être conditionné pendant une durée de 2 h dans une étuve à ventilation forcée à la température précisée dans la feuille de spécification dont relève le produit. On laisse refroidir le conteneur à la température ambiante avant de réaliser les mesures dimensionnelles comme il est précisé à l'article 7.

## 9 Résistance à l'humidité

Le conteneur doit être conditionné pendant une durée de 24 h dans de l'eau à la température de  $(30 \pm 3) ^\circ\text{C}$ . Après sortie de l'eau, réaliser les mesures dimensionnelles comme il est précisé à l'article 7.

## 10 Résistance sous charge

### 10.1 A la température ambiante

Après conditionnement du conteneur pendant une durée minimale de 24 h à la température de  $(20 \pm 5) ^\circ\text{C}$ , il est mis sous charge pendant 72 h comme montré en figure 1. La charge est donnée dans la spécification dont relève le produit.

La surface de la charge doit être unie et son diamètre minimal est la cote  $d_1$  de la CEI 264-3-4.

Après enlèvement de la charge, réaliser les mesures dimensionnelles comme il est précisé à l'article 7.

### 10.2 A température élevée

Le conteneur doit être chargé comme indiqué en 10.1 et chauffé comme montré en figure 1. La température maximale de surface à l'intérieur de l'angle  $\alpha$  et la distance «a» sont données dans la spécification dont relève le produit.

Après que la température de surface spécifiée a été atteinte, elle est maintenue pendant 8 h. Les lampes sont ensuite éteintes et le conteneur refroidi à la température ambiante sous charge.

Après enlèvement de la charge, la déformation est contrôlée.

## 7 Container dimensions

The container dimensions shall be checked using suitable measuring instruments.

## 8 High temperature test

The container shall be conditioned for a period of 2 h in an oven with forced air circulation at a temperature specified in the relevant specification. The container shall be allowed to cool to room temperature before the dimensional checks as specified in clause 7 are carried out.

## 9 Moisture test

The container shall be conditioned for a period of 24 h in water of a temperature of  $(30 \pm 3)^\circ\text{C}$ . After removal from the water the dimensional checks as specified in clause 7 shall be carried out.

## 10 Load resistance test

### 10.1 At room temperature

After conditioning for a minimum of 24 h at a temperature of  $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ , the container shall be loaded for 72 h as shown in figure 1. The load shall be specified in the relevant specification.

The load shall have a smooth surface and shall have a minimum diameter as given for the relevant size  $d_1$  in IEC 264-3-4.

After the load has been removed, the dimensional checks as specified in clause 7 shall be carried out.

### 10.2 At elevated temperature

The container shall be loaded according to 10.1 and then heated as illustrated in figure 1. The maximum surface temperature within the angle  $\alpha$  and the distance "a" shall be specified in the relevant specification.

After the specified surface temperature has been reached, the container shall be maintained at this temperature for 8 h. Then the lamps shall be switched off and the container shall be cooled down under load to room temperature.

After the load has been removed the container shall be checked for deformation.

## 11 Essai de choc

### 11.1 *A la température ambiante*

Après conditionnement du conteneur pendant une durée de 24 h à la température de  $(20 \pm 5)$  °C, le marteau est libéré pour frapper la paroi du conteneur comme montré en figure 2.

La masse du marteau et les dimensions  $h_1$ ,  $h_2$  et  $h_3$  sont données dans la spécification dont relève le produit.

### 11.2 *A basse température*

Après conditionnement pendant 24 h à la température indiquée dans la spécification dont relève le produit, le conteneur est immédiatement contrôlé comme montré en figure 2.

La masse du marteau et les dimensions  $h_1$ ,  $h_2$  et  $h_3$  sont données dans la spécification dont relève le produit.

## 12 Essai de levage

Une masse (6) est placée au centre de la base du conteneur (voir figure 3). Cette masse est donnée dans la spécification dont relève le produit. La base du conteneur est alors verrouillée (5).

NOTE - Le verrouillage montré en figure 3 est donné à titre d'exemple et non pour indiquer un type de construction.

Le dispositif de levage du conteneur (4) est suspendu à un dispositif approprié (1) au moyen d'une corde (2). Le dispositif de levage du conteneur et l'appareil de levage sont reliés. Le conteneur est soulevé jusqu'à une hauteur supérieure à celle donnée dans la spécification dont relève le produit pour permettre au conteneur de tomber sans entrave.