IEC 61212-1

Edition 2.0 2006-03

INTERNATIONAL STANDARD

NORME INTERNATIONALE

Insulating materials – Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 1: Definitions, designations and general requirements

Matériaux isolants – Tubes et barres industriels rigides, ronds, stratifiés à base de résines thermodurcissables à usages électriques – Partie 1: Définitions, désignations et exigences générales

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

COMMISSION ELECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

PRICE CODE
CODE PRIX L

ICS 29.035.01

ISBN 978-2-8322-1597-5

Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.

® Registered trademark of the International Electrotechnical Commission
Marque déposée de la Commission Electrotechnique Internationale

CONTENTS

FOREWORD 3
INTRODUCTION 5
1 Scope 6
2 Normative references 6
3 Terms and definitions 6
4 Designations and abbreviations 7
4.1 General 7
4.2 Designation 7
4.3 Abbreviations 8
4.4 Characteristics of types 8
5 General requirements – Appearance 10
6 Conditions of supply 11

Table 1 – Types of industrial laminated round rolled tubes 8
Table 2 – Types of industrial laminated round moulded tubes 9
Table 3 – Types of industrial laminated round moulded rods 10

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INSULATING MATERIALS – INDUSTRIAL RIGID ROUND LAMINATED TUBES AND RODS BASED ON THERMOSETTING RESINS FOR ELECTRICAL PURPOSES –

Part 1: Definitions, designations and general requirements

FOREWORD

1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
5) IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with an IEC Publication.
6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 61212-1 has been prepared by IEC technical committee 15: Standards on specifications for electrical insulating materials.

This bilingual version (2014-05) corresponds to the English version, published in 2006-03.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1995 and constitutes a technical revision.

The main changes from the previous edition are as follows: added application use and safety statements. Reformatted document to bring it up to current IEC document format. Method for designation of tubes changed in line with common practice. New types EP GC 23 and PF CC 24 added. Type PF CP 24 removed.

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

FDIS	Report on voting
15/271/FDIS	15/304/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.

The French version of this standard has not been voted upon.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

A bilingual version of this publication may be issued at a later date.

The committee has decided that the contents of this publication will remain unchanged until the maintenance result date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

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

The contents of the corrigendum of March 2014 have been included in this copy.

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes.

This series consists of three parts:

Part 1: Definitions, designations and general requirements (IEC 61212-1)

Part 2: Methods of test (IEC 61212-2)

Part 3: Specifications for individual materials (IEC 61212-3)

INSULATING MATERIALS – INDUSTRIAL RIGID ROUND LAMINATED TUBES AND RODS BASED ON THERMOSETTING RESINS FOR ELECTRICAL PURPOSES –

Part 1: Definitions, designations and general requirements

1 Scope

This part of IEC 61212 gives the definitions related to the designations to be used for, and the general requirements to be fulfilled by, industrial rigid round laminated tubes and rods for electrical purposes made with any of the following resins as the binder: phenolic, epoxy (epoxide), melamine and silicone. The following reinforcements may be used either singly or in combination: cellulosic paper, woven cotton cloth, woven glass cloth, mica paper.

Materials which conform to this specification meet established levels of performance. However, the selection of a material by a user for a specific application should be based on the actual requirements necessary for adequate performance in that application and not based on this specification alone.

Safety warning:

It is the responsibility of the user of the methods contained or referred to in this document to ensure that they are used in a safe manner.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 61212-2:2006, *Insulating materials – Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 2: Methods of test*

IEC 61212-3 (all parts):—, *Insulating materials – Industrial rigid round laminated tubes and rods based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 3: Specifications for individual materials* [2]

ISO 472, *Plastics – Vocabulary*

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS 13
INTRODUCTION 15
1 Domaine d'application 16
2 Références normatives 16
3 Termes et définitions 16
4 Désignations et abréviations 17
4.1 Généralités 17
4.2 Désignation 17
4.3 Abréviations 18
4.4 Caractéristiques des types 18
5 Exigences générales - Aspect 20
6 Conditions de livraison 21

Tableau 1 – Types de tubes industriels, ronds, stratifiés, enroulés 18
Tableau 2 – Types de tubes industriels, ronds, stratifiés, moulés 19
Tableau 3 – Types de barres industrielles, rondes, stratifiées, moulées 20

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIAUX ISOLANTS – TUBES ET BARRES INDUSTRIELS RIGIDES, RONDS, STRATIFIES A BASE DE RESINES THERMODURCISSABLES A USAGES ELECTRIQUES –

Partie 1: Définitions, désignations et exigences générales

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Électrotechnique 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, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de la CEI"). 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 publications CEI se présentent sous la forme de recommandations internationales et elles sont agréées comme telles par les Comités nationaux de la CEI. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que la CEI s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; la CEI ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de la CEI dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de la CEI et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
5) La CEI n'a prévu aucune procédure de marquage valant indication d'approbation et n'engage pas sa responsabilité pour les équipements déclarés conformes à une de ses Publications.
6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à la CEI, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de la CEI, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de la CEI ou de toute autre Publication de la CEI, ou au crédit qui lui est accordé.
8) L'attention est attirée sur les références Normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication CEI peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de l'identification de ces droits de propriété en tout ou partie.

La Norme internationale CEI 61212-1 a été établie par le comité d'études 15 de la CEI: Normes de spécifications pour matériaux isolants électriques.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition publiée en 1995 et constitue une révision technique.

Les principales modifications apportées par rapport à l'édition précédente sont les suivantes: instructions supplémentaires relatives à l'utilisation et à la sécurité de l'application. Reformatage du document pour respecter le format de document actuel de la CEI. Modifications de la méthode de désignation des tubes dans le respect des pratiques courantes. Ajout des nouveaux types EP GC 23 et PF CC 24. Suppression du type PF CP 24.

La présente version bilingue (2014-05) correspond à la version anglaise monolingue publiée en 2006-03.

Le texte anglais de cette norme est issu des documents 15/271/FDIS et 15/304/RVD.

Le rapport de vote 15/304/RVD donne toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La version française de cette norme n'a pas été soumise au vote.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/CEI, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de cette publication ne sera pas modifié avant la date de maintenance indiquée sur le site web de la CEI sous «http://webstore.iec.ch» dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

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

INTRODUCTION

La présente Norme Internationale fait partie d'une série traitant des tubes et des barres industriels, rigides, ronds, stratifiés à base de résines thermodurcissables, à usages électriques.

Cette série comporte trois parties:

Partie 1: Définitions, désignations et exigences générales (CEI 61212-1)

Partie 2: Méthodes d'essai (CEI 61212-2)

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (CEI 61212-3).

MATÉRIAUX ISOLANTS – TUBES ET BARRES INDUSTRIELS RIGIDES, RONDS, STRATIFIES A BASE DE RESINES THERMODURCISSABLES A USAGES ELECTRIQUES –

Partie 1: Définitions, désignations et exigences générales

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 61212 donne les définitions liées aux désignations à utiliser et aux exigences générales à satisfaire pour les tubes et barres industriels, rigides, ronds, stratifiés à usages électriques fabriqués avec l'une des résines suivantes comme liant: phénolique, époxy (époxyde), mélamine et silicone. Il est admis d'utiliser les matériaux de renfort suivants soit isolément soit en combinaison: papier cellulosique, tissu de coton, tissu de verre, papier mica.

Les matériaux qui sont conformes à cette spécification satisfont à des niveaux de performances établis. Cependant, il convient que le choix d'un matériau par un utilisateur, pour une application spécifique, soit fondé sur les exigences réelles nécessaires pour obtenir une performance adéquate pour l'application concernée, et ne soit pas fondé sur cette seule spécification.

Mise en garde relative à la sécurité:

Il est de la responsabilité de l'utilisateur de s'assurer que les méthodes présentées ou référencées dans le présent document sont utilisées de manière sûre.

2 Références normatives

Les documents suivants sont cités en référence de manière normative, en intégralité ou en partie, dans le présent document et sont indispensables pour son application. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

CEI 61212-2:2006, *Matériaux isolants – Tubes et barres industriels rigides, ronds, stratifiés, à base de résines thermodurcissables, à usages électriques – Partie 2: Méthodes d'essai*

CEI 61212-3 (toutes les parties): —, *Matériaux isolants – Tubes et barres industriels rigides, ronds, stratifiés, à base de résines thermodurcissables, à usages électriques – Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers* [2]

ISO 472, *Plastique – Vocabulaire*