

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 851-5

Première édition — First edition
1985

Méthodes d'essai des fils de bobinage

Cinquième partie: Propriétés électriques

Methods of test for winding wires

Part 5: Electrical properties



© CEI 1985

Droits de reproduction réservés – Copyright – all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Genève, Suisse

Révision de la présente publication

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

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI : Vocabulaire Electrotechnique International (VEI), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'Index général étant publié séparément. Des détails complets sur le VEI peuvent être obtenus sur demande.

Les termes et définitions figurant dans la présente publication ont été soit repris du VEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Symboles graphiques et littéraux

Pour les symboles graphiques, symboles littéraux et signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera :

- la Publication 27 de la CEI : Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique ;
- la Publication 617 de la CEI : Symboles graphiques pour schémas.

Les symboles et signes contenus dans la présente publication ont été soit repris des Publications 27 ou 617 de la CEI, soit spécifiquement approuvés aux fins de cette publication.

Publications de la CEI établies par le même Comité d'Etudes

L'attention du lecteur est attirée sur la page 3 de la couverture, qui énumère les publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes qui a établi la présente publication.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources :

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (IEV), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the IEV will be supplied on request.

The terms and definitions contained in the present publication have either been taken from the IEV or have been specifically approved for the purpose of this publication.

Graphical and letter symbols

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to :

- IEC Publication 27: Letter symbols to be used in electrical technology ;
- IEC Publication 617: Graphical symbols for diagrams.

The symbols and signs contained in the present publication have either been taken from IEC Publications 27 or 617, or have been specifically approved for the purpose of this publication.

IEC publications prepared by the same Technical Committee

The attention of readers is drawn to the inside of the back cover, which lists IEC publications issued by the Technical Committee which has prepared the present publication.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 851-5

Première édition — First edition
1985

Méthodes d'essai des fils de bobinage

Cinquième partie: Propriétés électriques

Methods of test for winding wires

Part 5: Electrical properties



© CEI 1985

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Essai 5: Résistance électrique	8
4. Essai 13: Tension de claquage	8
5. Essai 14: Continuité de l'isolant (applicable aux fils de section circulaire émaillés)	16
6. Essai 19: Facteur de dissipation diélectrique ($\tan \delta$) (applicable aux fils émaillés et aux fils toronnés)	18
FIGURES	22

Withdrawn

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1. Scope	7
2. Object	7
3. Test 5: Electrical resistance	9
4. Test 13: Breakdown voltage	9
5. Test 14: Continuity of covering (applicable to enamelled round wires)	17
6. Test 19: Dielectric loss tangent ($\tan \delta$) (applicable to enamelled and bunched wires)	19
FIGURES	22

Withdrawing

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODES D'ESSAI DES FILS DE BOBINAGE

Cinquième partie: Propriétés électriques

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la C E I 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 C E I exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la C E I, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la C E I et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Comité d'Etudes n° 55 de la C E I: Fils de bobinage.

Il convient d'utiliser cette norme conjointement avec la première partie: Généralités (Publication 851-1 de la C E I).

La Publication 851 de la C E I remplace la Publication 251 de la C E I.

La publication suivante de la CEI est citée dans la présente norme:

Publication n° 851-3 (1985): Méthodes d'essai des fils de bobinage, Troisième partie: Propriétés mécaniques.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHODS OF TEST FOR WINDING WIRES

Part 5: Electrical properties

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.

PREFACE

This standard has been prepared by IEC Technical Committee No. 55: Winding Wires.
It should be used in conjunction with Part 1: General (IEC Publication 851-1).

IEC Publication 851 replaces IEC Publication 251.

The following IEC publication is quoted in this standard:

Publication No. 851-3 (1985): Methods of Test for Winding Wires, Part 3: Mechanical Properties.

MÉTHODES D'ESSAI DES FILS DE BOBINAGE

Cinquième partie: Propriétés électriques

INTRODUCTION

Le lecteur consultera l'Introduction générale, dans la Publication 851-1 de la C E I: Méthodes d'essai des fils de bobinage, Première partie: Généralités, qui décrit l'objectif visé par la nouvelle disposition, comme cela ressort du tableau ci-dessous.

Nouvelle disposition (sans modification des textes antérieurs)

Nouveaux articles	Anciens articles	Anciennes publications
3	5	251-1
	5	251-2
	5	251-3
	5	251-4
4.1	13.1	251-1
	13.1	251-3
	13.1	251-4
4.2.1	13.2.1	251-1
4.2.2	13.2.2	251-1
4.3.1	13.3.1	251-1
4.3.2	13.3.2	251-1
4.4.1	13.4.1	251-1
4.4.2	13.4.2	251-1
4.5.1	13.2.1	251-3
4.5.2	13.3	251-3
4.6.1.1	13.5	251-4
4.6.2	13.2.2	251-3
6.1	19.1	251-1
	7.1	251-2
	19.1	251-3
6.2	19.2	251-1
	7.2	251-2
	19.2	251-3
6.3	19.3	251-1
	7.3	251-2
	19.3	251-3

1. Domaine d'application

La présente norme traite des essais suivants:

- Essai 5: Résistance électrique
- Essai 13: Tension de claquage
- Essai 14: Continuité de l'isolant
- Essai 19: Facteur de dissipation diélectrique ($\tan \delta$)

et regroupe les textes correspondants qui figuraient dans l'ancienne Publication 251 de la C E I.

2. Objet

Normaliser les propriétés électriques des fils de bobinage.

METHODS OF TEST FOR WINDING WIRES

Part 5: Electrical properties

INTRODUCTION

The reader is referred to the General Introduction in IEC Publication 851-1: Methods of Test for Winding Wires, Part 1: General, which outlines the purpose of the new arrangement as indicated in the following table:

New arrangement without modification of the existing texts

New Clause	Former Clause	Former Publication
3	5	251-1
	5	251-2
	5	251-3
	5	251-4
4.1	13.1	251-1
	13.1	251-3
	13.1	251-4
4.2.1	13.2.1	251-1
4.2.2	13.2.2	251-1
4.3.1	13.3.1	251-1
4.3.2	13.3.2	251-1
4.4.1	13.4.1	251-1
4.4.2	13.4.2	251-1
4.5.1	13.2.1	251-3
4.5.2	13.3	251-3
4.6.1.1	13.5	251-4
4.6.2	13.2.2	251-3
6.1	19.1	251-1
	7.1	251-2
	19.1	251-3
6.2	19.2	251-1
	7.2	251-2
	19.2	251-3
6.3	19.3	251-1
	7.3	251-2
	19.3	251-3

1. Scope

This standard relates to:

- Test 5: Electrical resistance
- Test 13: Breakdown voltage
- Test 14: Continuity of covering
- Test 19: Dielectric loss tangent ($\tan \delta$)

and groups the relevant texts laid down in the former IEC Publication 251.

2. Object

To standardize the electrical properties of winding wires.