

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
587**

Deuxième édition  
Second edition  
1984-01

---

---

**Méthodes d'essai pour évaluer la résistance au  
cheminement et à l'érosion des matériaux isolants  
électriques utilisés dans des conditions  
ambiantes sévères**

**Test methods for evaluating resistance to tracking  
and erosion of electrical insulating materials  
used under severe ambient conditions**

© IEC 1984 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 photo-  
copie 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 Varembeé Geneva, Switzerland  
e-mail: [inmail@iec.ch](mailto:inmail@iec.ch) IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**K**

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

## SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE .....	4
PRÉFACE .....	4
Articles	
1. Domaine d'application et objet .....	6
2. Définitions .....	6
2.1 Trace de cheminement .....	6
2.2 Cheminement .....	6
2.3 Erosion électrique .....	6
2.4 Temps nécessaire au cheminement .....	8
3. Eprouvettes d'essai .....	8
3.1 Dimensions .....	8
3.2 Préparation .....	8
4. Appareillage .....	8
4.1 Appareillage électrique .....	8
4.2 Electrodes .....	10
4.3 Contaminant .....	10
4.4 Dispositif de mesure du temps .....	10
4.5 Jauge de profondeur .....	10
5. Mode opératoire .....	12
5.1 Préparation de l'essai .....	12
5.2 Application de la tension .....	12
6. Rapport d'essai .....	14
FIGURES .....	16

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
PREFACE .....	5
Clause	
1. Scope and object .....	7
2. Definitions .....	7
2.1 Track .....	7
2.2 Tracking .....	7
2.3 Erosion, electrical .....	7
2.4 Time-to-track .....	9
3. Test specimens .....	9
3.1 Dimensions .....	9
3.2 Preparation .....	9
4. Apparatus .....	9
4.1 Electrical apparatus .....	9
4.2 Electrodes .....	11
4.3 Contaminant .....	11
4.4 Timing device .....	11
4.5 Depth gauge .....	11
5. Procedure .....	13
5.1 Preparation of the test .....	13
5.2 Application of the voltage .....	13
6. Test report .....	15
FIGURES .....	16

---

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

---

**MÉTHODES D'ESSAI POUR ÉVALUER LA RÉSISTANCE  
AU CHEMINEMENT ET À L'ÉROSION DES MATÉRIAUX ISOLANTS  
ÉLECTRIQUES UTILISÉS DANS DES CONDITIONS  
AMBIANTES SÉVÈRES**

---

PRÉAMBULE

- 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 vœu 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.

PRÉFACE

La présente norme a été établie par le Sous-Comité 15A: Essais de courte durée, du Comité d'Etudes n° 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Cette deuxième édition remplace la première édition de la Publication 587 de la CEI.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
15A(BC)44	15A(BC)46

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné dans le tableau ci-dessus.

---

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**TEST METHODS FOR EVALUATING RESISTANCE TO TRACKING  
AND EROSION OF ELECTRICAL INSULATING MATERIALS  
USED UNDER SEVERE AMBIENT CONDITIONS**

## 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 Sub-Committee 15A: Short-time Tests, of IEC Technical Committee No. 15: Insulating Materials.

This second edition replaces the first edition of IEC Publication 587.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
15A(CO)44	15A(CO)46

Further information can be found in the Report on Voting, indicated in the table above.

# MÉTHODES D'ESSAI POUR ÉVALUER LA RÉSISTANCE AU CHEMINEMENT ET À L'ÉROSION DES MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES UTILISÉS DANS DES CONDITIONS AMBIANTES SÉVÈRES

## 1. Domaine d'application et objet

La présente norme décrit deux méthodes d'essai pour évaluer les matériaux isolants électriques destinés à être utilisés dans des conditions ambiantes sévères et sous des tensions de fréquence industrielle (48 Hz à 62 Hz), par la mesure de leur résistance au cheminement et à l'érosion, faite en utilisant un contaminant liquide et des éprouvettes planes inclinées.

*Méthode 1: essai à tension constante;*

*Méthode 2: essai par paliers de tension.*

*Note.* — Les conditions d'essai sont conçues de façon à accélérer la manifestation des effets, mais elles ne reproduisent pas toutes les conditions rencontrées en service.

En utilisant le dispositif d'essai décrit dans les articles suivants, la trace de cheminement se forme à partir de l'électrode inférieure. Deux critères sont appliqués pour caractériser la fin de l'essai:

*Critère A:*

Le point final est atteint lorsque la valeur du courant dans l'éprouvette dans le circuit à haute tension dépasse 60 mA. Un dispositif à surintensité fonctionne alors et interrompt le circuit.

*Note.* — Ce critère de fin de l'essai permet l'utilisation d'un appareil automatique essayant plusieurs éprouvettes simultanément.

*Critère B:*

Le point final est atteint lorsque la trace de cheminement atteint un repère situé sur la surface de l'éprouvette à 25 mm de l'électrode inférieure (voir figures 1 et 3b, pages 16 et 18).

*Notes 1.* — Ce critère de fin de l'essai nécessite une surveillance visuelle et une opération manuelle.

2. — Le critère A est le critère préférentiel. Le critère B peut être employé si la spécification relative au matériau le prescrit.

## TEST METHODS FOR EVALUATING RESISTANCE TO TRACKING AND EROSION OF ELECTRICAL INSULATING MATERIALS USED UNDER SEVERE AMBIENT CONDITIONS

---

### 1. Scope and object

This standard describes two test methods for the evaluation of electrical insulating materials for use under severe ambient conditions at power frequencies (48 Hz to 62 Hz) by measurement of the resistance to tracking and erosion, using a liquid contaminant and inclined plane specimens.

*Method 1: constant tracking voltage;*

*Method 2: stepwise tracking voltage.*

*Note.* — The test conditions are designed to accelerate the production of the effects, but do not reproduce all the conditions encountered in service.

With the test apparatus described in the following sub-clauses, the track starts at the lower electrode. Two criteria for determining the end point of the test are in use:

#### *Criterion A:*

The end point is reached when the value of the current in the high voltage circuit through the specimen exceeds 60 mA. An overcurrent device then breaks this circuit.

*Note.* — This end point criterion permits the use of an automatic apparatus testing several specimens simultaneously.

#### *Criterion B:*

The end point is reached when the track reaches a mark on the specimen surface 25 mm from the lower electrode (see Figures 1 and 3*b*, pages 16 and 18).

*Notes 1.* — This end point criterion requires visual supervision and manual control.

2. — Criterion A is the preferred criterion. Criterion B may be used if required by the relevant material specification.