NORME INTERNATIONALE
INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
1234-1

Première édition
First edition
1994-03

Méthode d'essai pour la stabilité hydrolytique des matériaux isolants électriques

Partie 1:
Films en matière plastique

Method of test for the hydrolytic stability of electrical insulating materials

Part 1:
Plastic films

© CEI 1994 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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MÉTHODE D'ESSAI POUR LA STABILITÉ HYDROLYTIQUE DES MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES

Partie 1: Films en matière plastique

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 en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études 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.
3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles 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.

La Norme internationale CEI 1234-1 a été établie par le sous-comité 15A: Essais de courte durée, du comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
15A(BC)67	15A(BC)69

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

La CEI 1234 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: Méthode d'essai pour la stabilité hydrolytique des matériaux isolants électriques:

Partie 1: Films en matière plastique.

D'autres parties sont à l'étude.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

METHOD OF TEST FOR THE HYDROLYTIC STABILITY OF ELECTRICAL INSULATING MATERIALS

Part 1: Plastic films

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 cooperation 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, 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.
3) They have the form of recommendations for international use 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.

International Standard IEC 1234-1 has been prepared by sub-committee 15A: Short-time tests, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

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

DIS	Report on Voting
15A(CO)67	15A(CO)69

Full information on the voting for the approval of this standard can be found in the report on voting indicated in the above table.

IEC 1234 consists of the following parts, under the general title: Method of test for the hydrolytic stability of electrical insulating materials:

Part 1: Plastic films.

Other parts are under consideration.

INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 1234 fait partie d'une série de normes qui traitent des essais pour déterminer la stabilité hydrolytique des matériaux isolants solides. La partie 1 décrit la méthode d'essai pour les films en matière plastique. Cette méthode d'essai étudie l'effet combiné de l'eau et d'une température élevée dans des récipients appropriés, mais elle n'impose aucune contrainte mécanique sur les éprouvettes pendant leur immersion dans l'eau. Un essai, mesurant l'effet des contraintes mécaniques pendant l'immersion dans l'eau et à haute température, sera recommandé ultérieurement.

Il est prévu en outre de publier dans cette série d'autres parties dans lesquelles seront détaillées les méthodes d'essai pour les matériaux rigides, les stratifiés et les vernis.

INTRODUCTION

This part of IEC 1234 is one of a series which deals with tests for the determination of hydrolytic stability of solid insulating materials. Part 1 describes the method of test for plastic films. This test method investigates the combined effect of water and elevated temperature in appropriate vessels, but does not impose any mechanical stress on the test specimens during their immersion in water. A test for assessing the effect of mechanical stress during immersion in water at high temperature will be recommended later.

In addition, it is intended to publish other parts in this series, detailing methods of test for rigid materials, laminates and varnishes.

MÉTHODE D'ESSAI POUR LA STABILITÉ HYDROLYTIQUE DES MATÉRIAUX ISOLANTS ÉLECTRIQUES

Partie 1: Films en matière plastique

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 1234 décrit la méthode d'essai pour déterminer la stabilité hydrolytique des films en matière plastique soumis à l'influence simultanée de l'eau et de la température. Avec cette méthode d'essai les changements irréversibles des propriétés mécaniques et électriques sont mesurés. La méthode d'essai s'applique aux films d'épaisseur inférieure ou égale à 250 µm.

Bien que cette méthode soit prévue pour des films en matière plastique isolants à usage électrique comme spécifié, par exemple, dans la série de la CEI 674, elle peut être appropriée à d'autres types de films en matière plastique.

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 1234. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente partie de la CEI 1234 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes Internationales en vigueur.

CEI 243-1: 1988, *Méthodes d'essai pour la détermination de la rigidité diélectrique des matériaux isolants solides – Première partie: Mesures aux fréquences industrielles*

CEI 296: 1982, *Spécification des huiles minérales isolantes neuves pour transformateurs et appareillage de connexion*
Modification 1 (1986)

CEI 584-1: 1977, *Couples thermoélectriques – Première partie: Tables de référence*
Modification 1 (1989)

CEI 584-2: 1982, *Couples thermoélectriques – Deuxième partie: Tolérances*
Modification 1 (1989)

CEI 674-1: 1980, *Spécifications pour les films en matière plastique à usages électriques – Première partie (1980) – Définitions et prescriptions générales*

CEI 674-3-2: 1992, *Spécification pour les films en matière plastique à usages électriques – Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers – Feuille 2: Prescriptions pour les films de polyéthylène-téréphtalate (PET), à orientation biaxe équilibrée, utilisés dans l'isolation électrique*

CEI 674-3-4 à 6: 1993, *Spécification pour les films en matière plastique à usages électriques – Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers – Feuilles 4 à 6: Prescriptions pour les films de polyimide utilisés dans l'isolation électrique*

ISO 1184: 1983, *Plastiques – Détermination des caractéristiques en traction des films*

METHOD OF TEST FOR THE HYDROLYTIC STABILITY OF ELECTRICAL INSULATING MATERIALS

Part 1: Plastic films

1 Scope

This part of IEC 1234 describes the method of test for the determination of the hydrolytic stability of plastic films subjected to the simultaneous influence of water and temperature. With this test method, the irreversible changes of the mechanical and electrical properties are measured. The test method is applicable to films up to 250 µm thick.

Although this method was developed for electrically insulating plastic films, as specified, for example, in the series of IEC 674, it may be appropriate for other types of plastic films.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 1234. At the time of publication, the edition indicated was valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreement based on this part of IEC 1234 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 243-1: 1988, *Methods of test for electric strength of solid insulating materials – Part 1: Tests at power frequencies*

IEC 296: 1982, *Specification for unused mineral insulating oils for transformers and switchgear*
Amendment 1 (1986)

IEC 584-1: 1977, *Thermocouples – Part 1: Reference tables*
Amendment 1 (1989)

IEC 584-2: 1982, *Thermocouples – Part 2: Tolerances*
Amendment 1 (1989)

IEC 674-1: 1980, *Specification for plastic films for electrical purposes – Part 1: Definitions and general requirements*

IEC 674-3-2: 1992, *Specification for plastic films for electrical purposes – Part 3: Specifications for individual materials – Sheet 2: Requirements for balanced biaxially oriented polyethylene terephthalate (PET) films used for electrical insulations*

IEC 674-3-4 to 6: 1993, *Specification for plastic films for electrical purposes – Part 3: Specifications for individual materials – Sheets 4 to 6: Requirements for polyimide films used for electrical insulation*

ISO 1184: 1983, *Plastics – Determination of tensile properties of films*