

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60454-3-2**

Deuxième édition
Second edition
1998-02

**Rubans adhésifs sensibles à la pression
à usages électriques –**

Partie 3:

Spécifications pour matériaux particuliers –

**Feuille 2: Rubans en polyester
avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable
ou en acrylique réticulé**

**Pressure-sensitive adhesive tapes
for electrical purposes –**

Part 3:

Specifications for individual materials –

**Sheet 2: Polyester film tapes with rubber
thermosetting or acrylic crosslinked adhesives**



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60454-3-2:1998

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 ces révisions, à l'établissement des éditions révisées et aux amendements peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et dans les documents ci-dessous:

- **Bulletin de la CEI**
- **Annuaire de la CEI**
Accès en ligne*
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement et mis à jour régulièrement (Accès en ligne)*

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la CEI 60050: *Vocabulaire Electrotechnique International* (VEI).

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*.

Publications de la CEI établies par le même comité d'études

L'attention du lecteur est attirée sur les listes figurant à la fin de cette publication, qui énumèrent les publications de la CEI préparées par le comité d'études qui a établi la présente publication.

* 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 revision work, the issue of revised editions and amendments may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
- **IEC Yearbook**
On-line access*
- **Catalogue of IEC publications**
Published yearly with regular updates (On-line access)*

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*.

IEC publications prepared by the same technical committee

The attention of readers is drawn to the end pages of this publication which list the IEC publications issued by the technical committee which has prepared the present publication.

* See web site address on title page.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
60454-3-2**

Deuxième édition
Second edition
1998-02

**Rubans adhésifs sensibles à la pression
à usages électriques –**

Partie 3:

Spécifications pour matériaux particuliers –

Feuille 2: Rubans en polyester

**avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable
ou en acrylique réticulé**

**Pressure-sensitive adhesive tapes
for electrical purposes –**

Part 3:

Specifications for individual materials –

Sheet 2: Polyester film tapes with rubber

thermosetting or acrylic crosslinked adhesives

© IEC 1998 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.

International Electrotechnical Commission
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembe Geneva, Switzerland
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

RUBANS ADHÉSIFS SENSIBLES À LA PRESSION À USAGES ÉLECTRIQUES –

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers – Feuille 2: Rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable ou en acrylique réticulé

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 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 documents produits se présentent sous la forme de recommandations internationales. Ils sont publiés comme normes, rapports techniques ou guides et agréés comme tels 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.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.
- 6) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Norme internationale peuvent faire l'objet de droits de propriété intellectuelle ou de droits analogues. La CEI ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de propriété et de ne pas avoir signalé leur existence.

La Norme internationale CEI 60454-3-2 a été établie par le sous-comité 15C: Spécifications, du comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

FDIS	Rapport de vote
15C/852/FDIS	15C/939/RVD

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

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPES
FOR ELECTRICAL PURPOSES –****Part 3: Specifications for individual materials –
Sheet 2: Polyester film tapes with rubber
thermosetting or acrylic crosslinked adhesives**

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 co-operation 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 express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the relevant subjects since each technical committee has representation from all interested National Committees.
- 3) The documents produced have the form of recommendations for international use and are 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.
- 5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.
- 6) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this International Standard may be the subject of patent rights. The IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

International Standard IEC 60454-3-2 has been prepared by subcommittee 15C: Specifications, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

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

FDIS	Report on voting
15C/852/FDIS	15C/939/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.

INTRODUCTION

La présente Norme internationale fait partie d'une série traitant de rubans adhésifs sensibles à la pression, destinés principalement à des usages électriques.

La série comprend trois parties:

- Partie 1: Prescriptions générales (CEI 60454-1).
- Partie 2: Méthodes d'essai (CEI 60454-2).
- Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (CEI 60454-3).

La présente norme comprend une des feuilles qui composent la partie 3 comme suit:

Feuille 2: Rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable ou en acrylique réticulé.

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60454-3-2:1998

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with pressure-sensitive adhesive tapes, intended primarily for electrical purposes.

The series consists of three parts:

- Part 1: General requirements (IEC 60454-1).
- Part 2: Methods of test (IEC 60454-2).
- Part 3: Specifications for individual materials (IEC 60454-3).

This standard contains one of the sheets comprising part 3 as follows:

Sheet 2: Polyester film tapes with rubber thermosetting or acrylic crosslinked adhesive.

Withdrawing
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60454-3-2:1998

RUBANS ADHÉSIFS SENSIBLES À LA PRESSION À USAGES ÉLECTRIQUES –

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers – Feuille 2: Rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable ou en acrylique réticulé

1 Généralités

1.1 Domaine d'application

La présente feuille de la CEI 60454-3 contient les prescriptions relatives aux rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable ou en acrylique réticulé.

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 et pour une application particulière soit fondé sur les prescriptions réelles nécessaires pour obtenir les performances satisfaisantes pour cette application, et non pas fondé sur cette seule spécification.

1.2 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 feuille de la CEI 60454-3. 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 feuille de la CEI 60454-3 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après¹⁾. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 60426:1973, *Méthodes d'essais pour la détermination de la corrosion électrolytique en présence de matériaux isolants*

CEI 60454-1:1992, *Spécifications pour rubans adhésifs par pression à usages électriques – Partie 1: Prescriptions générales*

CEI 60454-2:1994, *Spécification pour rubans adhésifs sensibles à la pression à usages électriques – Partie 2: Méthodes d'essai*

1.3 Définitions

Se référer à la CEI 60454-1 pour les définitions qui s'appliquent à ces matériaux.

2 Classification et désignation

2.1 Les produits fournis conformément à cette spécification doivent être classés comme suit:

Type 1: Produits ayant les caractéristiques d'un film de polyester d'épaisseur nominale de 0,020 mm à 0,030 mm avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.

¹⁾ En cas de litige, l'édition de référence est applicable.

PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPES FOR ELECTRICAL PURPOSES –

Part 3: Specifications for individual materials – Sheet 2: Polyester film tapes with rubber thermosetting or acrylic crosslinked adhesives

1 General

1.1 Scope

This sheet of IEC 60454-3 contains the requirements for polyester film tapes with rubber thermosetting or acrylic crosslinked adhesive.

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.

1.2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this sheet of IEC 60454-3. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision and parties to agreements based on this sheet of IEC 60454-3 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below¹⁾. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 60426:1973, *Test methods for determining electrolytic corrosion with insulating materials*

IEC 60454-1:1992, *Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes – Part 1: General requirements*

IEC 60454-2:1994, *Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes – Part 2: Methods of test*

1.3 Definitions

Refer to IEC 60454-1 for definitions applicable to these materials.

2 Classification and designation

2.1 The products supplied according to this specification shall be classified as follows:

Type 1: Products having properties characteristic of a polyester film of nominal thickness 0,020 mm to 0,030 mm with a rubber thermosetting adhesive.

¹⁾ In case of dispute, the reference edition is applicable.

- Type 2: Produits ayant les caractéristiques d'un film de polyester d'épaisseur nominale de 0,020 mm à 0,030 mm avec un adhésif en acrylique réticulé.
- Type 3: Produits ayant les caractéristiques d'un film de polyester d'épaisseur nominale de 0,020 mm à 0,030 mm avec un adhésif en acrylique réticulé retardateur de flamme.
- Type 4: Produits ayant les caractéristiques d'un film de polyester d'épaisseur nominale de 0,045 mm à 0,055 mm avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.
- Type 5: Produits ayant les caractéristiques d'un film de polyester d'épaisseur nominale de 0,045 mm à 0,055 mm avec un adhésif en acrylique réticulé.
- Type 6: Produits ayant les caractéristiques d'un film de polyester d'épaisseur nominale de 0,045 mm à 0,055 mm avec un adhésif en acrylique réticulé retardateur de flamme.

2.2 Pour les besoins des commandes, les produits doivent être désignés comme suit:

- Type 1: IEC 60454-3-2-1/F-PET/130/R-Tc.
- Type 2: IEC 60454-3-2-2/F-PET/130/A-Tx.
- Type 3: IEC 60454-3-2-3/F-PET/130/A-Tx.
- Type 4: IEC 60454-3-2-4/F-PET/130/R-Tc.
- Type 5: IEC 60454-3-2-5/F-PET/130/A-Tx.
- Type 6: IEC 60454-3-2-6/F-PET/130/A-Tx.

3 Prescriptions

3.1 Toutes les prescriptions applicables de la CEI 60454-1 doivent s'appliquer aux matériaux fournis conformément à cette spécification.

3.2 Les caractéristiques physiques et électriques des produits fournis conformément à cette spécification doivent être contenues dans les limites indiquées dans les tableaux 1 et 2 lorsque ces produits sont essayés conformément aux méthodes d'essai indiquées dans ces tableaux.

3.3 Endurance thermique

Quand cela est demandé par l'acheteur, le fabricant doit fournir la preuve que, lorsqu'il est essayé conformément à l'article 21 de la CEI 60454-2, le produit a un indice de température égal ou supérieur à 130. Les températures d'exposition sont de 150 °C, 160 °C et 180 °C.

Le critère de fin de vie utilisé doit être:

pour la tension de claquage: 2,2 kV pour les types 1, 2 et 3, et 3,5 kV pour les types 4, 5 et 6 (électrode en feuille métallique)

4 Méthodes d'essai

Tous les essais doivent être réalisés conformément aux articles et paragraphes appropriés de la CEI 60454-2.

5 Marquage, étiquetage et emballage

Sauf spécification contraire, tous les marquages, étiquetages et emballages doivent être conformes aux prescriptions de la CEI 60454-1.

- Type 2: Products having properties characteristic of a polyester film of nominal thickness 0,020 mm to 0,030 mm with an acrylic crosslinked adhesive.
- Type 3: Products having properties characteristic of a polyester film of nominal thickness 0,020 mm to 0,030 mm with a flame retardant acrylic crosslinked adhesive.
- Type 4: Products having properties characteristic of a polyester film of nominal thickness 0,045 mm to 0,055 mm with a rubber thermosetting adhesive.
- Type 5: Products having properties characteristic of a polyester film of nominal thickness 0,045 mm to 0,055 mm with an acrylic crosslinked adhesive.
- Type 6: Products having properties characteristic of a polyester film of nominal thickness 0,045 mm to 0,055 mm with a flame retardant acrylic crosslinked adhesive.

2.2 The products shall be designated for ordering purposes as follows:

- Type 1: IEC 60454-3-2-1/F-PET/130/R-Tc.
- Type 2: IEC 60454-3-2-2/F-PET/130/A-Tx.
- Type 3: IEC 60454-3-2-3/F-PET/130/A-Tx.
- Type 4: IEC 60454-3-2-4/F-PET/130/R-Tc.
- Type 5: IEC 60454-3-2-5/F-PET/130/A-Tx.
- Type 6: IEC 60454-3-2-6/F-PET/130/A-Tx.

3 Requirements

3.1 All applicable requirements of IEC 60454-1 shall apply to material furnished under this specification.

3.2 The physical and electrical properties of products supplied according to this specification shall be within the limits listed in tables 1 and 2 when tested in accordance with the test methods listed therein.

3.3 Thermal endurance

When required by the purchaser, the manufacturer shall provide evidence that when tested in accordance with clause 21 of IEC 60454-2, the product has a temperature index of not less than 130. The exposure temperatures are 150 °C, 160 °C, and 180 °C.

The end-point criterion used shall be:

for breakdown voltage: 2,2 kV for types 1, 2, and 3; and 3,5 kV for types 4, 5, and 6, (metal foil electrode).

4 Test methods

All tests shall be conducted in accordance with the appropriate clauses and subclauses of IEC 60454-2.

5 Marking, labelling and packaging

Unless otherwise specified, all marking, labelling and packaging shall be in accordance with the requirements of IEC 60454-1.

Tableau 1 – Prescriptions pour tous les types

Propriétés	Article ou paragraphe de la CEI 60454-2	Unités	Prescriptions
Epaisseur	4	mm	Valeur nominale indiquée par le fabricant $\pm 0,01$ mm ou ± 15 % selon la plus grande
Largeur	5	mm	7.2.1 de la CEI 60454-1
Longueur	6	m	7.3 de la CEI 60454-1
Corrosion électrolytique: – résistance d'isolement après 24 h à (23 ± 2) °C et (93 ± 2) % d'humidité relative ou – méthode visuelle	7.5 7.6	$\Omega/25$ mm de largeur Aucune	1×10^{11} minimum Niveau au moins aussi bon que A 1,4 (voir tableau I de la CEI 60426)
Allongement à la rupture	8	%	90 minimum
Essai de décollement spontané	15 Condition suivant 15.5.2	mm	2 maximum
Endurance thermique	21		Voir 3.3

Table 1 – Requirements for all types

Property	Clause or subclause of IEC 60454-2	Units	Requirements
Thickness	4	mm	Nominal value per manufacturer $\pm 0,01$ mm or ± 15 % whichever is greater
Width	5	mm	7.2.1 of IEC 60454-1
Length	6	m	7.3 of IEC 60454-1
Electrolytic corrosion: – insulation resistance after 24 h at (23 ± 2) °C and (93 ± 2) % relative humidity or – visual method	7.5 7.6	$\Omega/25$ mm width None	1×10^{11} minimum Grade shall be at least as good as A 1.4 (see table I of IEC 60426)
Elongation at break	8	%	80 minimum
Flagging test	15 Condition per 15.5.2	mm	2 maximum
Thermal endurance	21		See 3.3

Tableau 2 – Prescriptions pour les différents types

Propriétés	Article ou paragraphe de la CEI 60454-2	Unités	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
Résistance à la traction	8	N/10 mm de largeur	35 minimum	35 minimum	35 minimum	70 minimum	70 minimum	70 minimum
Adhésion à une plaque d'acier	11	N/10 mm de largeur	2,0 minimum	2,0 minimum	2,0 minimum	3,0 minimum	3,0 minimum	3,0 minimum
Séparation du collage pendant le traitement thermique	14.1 sauf utilisation de masse de (200 ± 5) g et essai à 130 °C		–	3 passages	3 passages	–	3 passages	3 passages
Séparation du collage après le traitement thermique	14.2		3 passages	–	–	3 passages	–	–
Tension de claquage:								
– à la température ambiante	17	kV	4,0 minimum	4,0 minimum	4,0 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum
– après conditionnement en milieu humide	18	kV	4,0 minimum	4,0 minimum	4,0 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum
Essai à la flamme	20		–	–	Retardateur de flamme	–	–	Retardateur de flamme

Table 2 – Requirements for various types

Property	Clause or subclause of IEC 60454-2	Units	Type 1	Type 2	Type 3	Type 4	Type 5	Type 6
Tensile strength	8	N/10 mm width	35 minimum	35 minimum	35 minimum	70 minimum	70 minimum	70 minimum
Adhesion to steel	11	N/10 mm width	2,0 minimum	2,0 minimum	2,0 minimum	3,0 minimum	3,0 minimum	3,0 minimum
Bond separation during thermal treatment	14.1 except use (200 ± 5) g mass and test at 130 °C			3 passes	3 passes	–	3 passes	3 passes
Bond separation after thermal treatment	14.2		3 passes	–	–	3 passes	–	–
Breakdown voltage:								
– at room temperature	17	kV	4,0 minimum	4,0 minimum	4,0 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum
– after humid conditioning	18	kV	4,0 minimum	4,0 minimum	4,0 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum	6,5 minimum
Flame test	20		–	–	Flame retardant	–	–	Flame retardant

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60454-3-2:1998

Withdrawn



Standards Survey

We at the IEC want to know how our standards are used once they are published.

The answers to this survey will help us to improve IEC standards and standard related information to meet your future needs

Would you please take a minute to answer the survey on the other side and mail or fax to:

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Geneva 20

Switzerland

or

Fax to: CSC at +41 22 919 03 00

Thank you for your contribution to the standards making process.

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Customer Service Centre (CSC)

International Electrotechnical Commission

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENEVA 20

Switzerland

1. No. of IEC standard: 	7. Please rate the standard in the following areas as (1) bad, (2) below average, (3) average, (4) above average, (5) exceptional, (0) not applicable: ☐ clearly written ☐ logically arranged ☐ information given by tables ☐ illustrations ☐ technical information	13. If you said yes to 12 then how many volumes:
2. Tell us why you have the standard. (check as many as apply). I am: ☐ the buyer ☐ the user ☐ a librarian ☐ a researcher ☐ an engineer ☐ a safety expert ☐ involved in testing ☐ with a government agency ☐ in industry ☐ other.....	8. I would like to know how I can legally reproduce this standard for: ☐ internal use ☐ sales information ☐ product demonstration ☐ other.....	14. Which standards organizations published the standards in your library (e.g. ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.):
3. This standard was purchased from? 	9. In what medium of standard does your organization maintain most of its standards (check one): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tapes ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	15. My organization supports the standards-making process (check as many as apply): ☐ buying standards ☐ using standards ☐ membership in standards organization ☐ serving on standards development committee ☐ other.....
4. This standard will be used (check as many as apply): ☐ for reference ☐ in a standards library ☐ to develop a new product ☐ to write specifications ☐ to use in a tender ☐ for educational purposes ☐ for a lawsuit ☐ for quality assessment ☐ for certification ☐ for general information ☐ for design purposes ☐ for testing ☐ other.....	9A. If your organization currently maintains part or all of its standards collection in electronic media, please indicate the format(s): ☐ raster image ☐ full text 10. In what medium does your organization intend to maintain its standards collection in the future (check all that apply): ☐ paper ☐ microfilm/microfiche ☐ mag tape ☐ CD-ROM ☐ floppy disk ☐ on line	16. My organization uses (check one) ☐ French text only ☐ English text only ☐ Both English/French text
5. This standard will be used in conjunction with (check as many as apply): ☐ IEC ☐ ISO ☐ corporate ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....) ☐ other (published by.....)	10A. For electronic media which format will be chosen (check one) ☐ raster image ☐ full text	17. Other comments:
6. This standard meets my needs (check one) ☐ not at all ☐ almost ☐ fairly well ☐ exactly	11. My organization is in the following sector (e.g. engineering, manufacturing) 12. Does your organization have a standards library: ☐ yes ☐ no	18. Please give us information about you and your company name: job title:..... company: address:..... No. employees at your location:..... turnover/sales:.....



Enquête sur les normes

La CEI se préoccupe de savoir comment ses normes sont accueillies et utilisées.

Les réponses que nous procurera cette enquête nous aideront tout à la fois à améliorer nos normes et les informations qui les concernent afin de toujours mieux répondre à votre attente.

Nous aimerions que vous nous consacriez une petite minute pour remplir le questionnaire joint que nous vous invitons à retourner au:

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 Genève 20

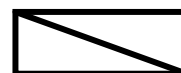
Suisse

Télécopie: IEC/CSC +41 22 919 03 00

Nous vous remercions de la contribution que vous voudrez bien apporter ainsi à la Normalisation Internationale

A Prioritaire

Nicht frankieren
Ne pas affranchir



Non affrancare
No stamp required

RÉPONSE PAYÉE

SUISSE

Centre du Service Clientèle (CSC)

Commission Electrotechnique Internationale

3, rue de Varembe

Case postale 131

1211 GENÈVE 20

Suisse

1. Numéro de la Norme CEI:	7. Nous vous demandons maintenant de donner une note à chacun des critères ci-dessous (1, mauvais; 2, en-dessous de la moyenne; 3, moyen; 4, au-dessus de la moyenne; 5, exceptionnel; 0, sans objet) ☐ clarté de la rédaction ☐ logique de la disposition ☐ tableaux informatifs ☐ illustrations ☐ informations techniques	13. En combien de volumes dans le cas affirmatif?
2. Pourquoi possédez-vous cette norme? (plusieurs réponses possibles). Je suis: ☐ l'acheteur ☐ l'utilisateur ☐ bibliothécaire ☐ chercheur ☐ ingénieur ☐ expert en sécurité ☐ chargé d'effectuer des essais ☐ fonctionnaire d'Etat ☐ dans l'industrie ☐ autres	8. J'aimerais savoir comment je peux reproduire légalement cette norme pour: ☐ usage interne ☐ des renseignements commerciaux ☐ des démonstrations de produit ☐ autres	14. Quelles organisations de normalisation ont publié les normes de cette bibliothèque (ISO, DIN, ANSI, BSI, etc.): 15. Ma société apporte sa contribution à l'élaboration des normes par les moyens suivants (plusieurs réponses possibles): ☐ en achetant des normes ☐ en utilisant des normes ☐ en qualité de membre d'organisations de normalisation ☐ en qualité de membre de comités de normalisation ☐ autres
3. Où avez-vous acheté cette norme?	9. Quel support votre société utilise-t-elle pour garder la plupart de ses normes? ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	16. Ma société utilise (une seule réponse) ☐ des normes en français seulement ☐ des normes en anglais seulement ☐ des normes bilingues anglais/français
4. Comment cette norme sera-t-elle utilisée? (plusieurs réponses possibles) ☐ comme référence ☐ dans une bibliothèque de normes ☐ pour développer un produit nouveau ☐ pour rédiger des spécifications ☐ pour utilisation dans une soumission ☐ à des fins éducatives ☐ pour un procès ☐ pour une évaluation de la qualité ☐ pour la certification ☐ à titre d'information générale ☐ pour une étude de conception ☐ pour effectuer des essais ☐ autres	9A. Si votre société conserve en totalité ou en partie sa collection de normes sous forme électronique, indiquer le ou les formats: ☐ format trame (ou image balayée ligne par ligne) ☐ texte intégral 10. Sur quels supports votre société prévoit-elle de conserver sa collection de normes à l'avenir (plusieurs réponses possibles): ☐ papier ☐ microfilm/microfiche ☐ bandes magnétiques ☐ CD-ROM ☐ disquettes ☐ abonnement à un serveur électronique	17. Autres observations
5. Cette norme est-elle appelée à être utilisée conjointement avec d'autres normes? Lesquelles? (plusieurs réponses possibles): ☐ CEI ☐ ISO ☐ internes à votre société ☐ autre (publiée par)) ☐ autre (publiée par)) ☐ autre (publiée par))	10A. Quel format serait retenu pour un moyen électronique? (une seule réponse) ☐ format trame ☐ texte intégral 11. A quel secteur d'activité appartient votre société? (par ex. ingénierie, fabrication) 	18. Pourriez-vous nous donner quelques informations sur vous-mêmes et votre société? nom fonction nom de la société adresse
6. Cette norme répond-elle à vos besoins? ☐ pas du tout ☐ à peu près ☐ assez bien ☐ parfaitement	12. Votre société possède-t-elle une bibliothèque de normes? ☐ Oui ☐ Non	nombre d'employés..... chiffre d'affaires:.....

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60454-3-2:1998

Withdrawn

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 15**

60085 (1984)	Evaluation et classification thermiques de l'isolation électrique.
60093 (1980)	Méthodes pour la mesure de la résistivité transversale et de la résistivité superficielle des matériaux isolants électriques solides.
60112 (1979)	Méthode pour déterminer les indices de résistance et de tenue au cheminement des matériaux isolants solides dans des conditions humides.
60167 (1964)	Méthodes d'essai pour la détermination de la résistance d'isolement des isolants solides.
60212 (1971)	Conditions normales à observer avant et pendant les essais de matériaux isolants électriques solides.
60216: — Guide	pour la détermination des propriétés d'endurance thermique de matériaux isolants électriques.
60216-1 (1990)	Première partie: Guide général relatif aux méthodes de vieillissement et à l'évaluation des résultats d'essai.
60216-2 (1990)	Deuxième partie: Choix de critères d'essai.
60216-3: — Troisième partie:	Instructions pour le calcul des caractéristiques d'endurance thermique.
60216-3-1 (1990)	Section 1: Calculs basés sur les valeurs moyennes des résultats complets normalement distribués.
60216-3-2 (1993)	Section 2: Calculs applicables aux résultats incomplets: résultats des essais d'épreuve de durée inférieure ou égale au temps médian pour atteindre le point limite (groupe d'essais égaux).
60216-4-1 (1990)	Quatrième partie: Etuves de vieillissement. Section 1: Etuves à une seule chambre.
60216-5 (1990)	Cinquième partie: Guide pour l'utilisation des caractéristiques d'endurance thermique.
60243: — Rigidité diélectrique	des matériaux isolants – Méthodes d'essai.
60243-1 (1998)	Partie 1: Essais aux fréquences industrielles.
60243-2 (1990)	Deuxième partie: Prescriptions complémentaires pour la mesure à tension continue.
60243-3 (1993)	Partie 3: Prescriptions complémentaires pour les essais de choc.
60250 (1969)	Méthodes recommandées pour la détermination de la permittivité et du facteur de dissipation des isolants électriques aux fréquences industrielles, audibles et radioélectriques (ondes métriques comprises).
60343 (1991)	Méthodes d'essai recommandées pour la détermination de la résistance relative des matériaux isolants au claquage par les décharges superficielles.
60345 (1971)	Méthode d'essai pour la résistance d'isolement et la résistivité transversale des matériaux isolants à des températures élevées.
60370 (1971)	Méthode d'essai pour l'évaluation de la stabilité thermique des vernis isolants par l'abaissement de la rigidité diélectrique.
60371: — Spécification	pour les matériaux isolants à base de mica.
60371-1 (1980)	Première partie: Définitions et prescriptions générales.
60371-2 (1987)	Deuxième partie: Méthodes d'essais. Amendement 1 (1994).
60371-3: — Troisième partie:	Spécifications pour matériaux particuliers.
60371-3-1 (1984)	Feuille 1: Matériaux pour entrelames de collecteurs.
60371-3-2 (1991)	Feuille 2: Papier de mica.
60371-3-3 (1983)	Feuille 3: Matériaux rigides à base de mica pour appareils de chauffage.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 15**

60085 (1984)	Thermal evaluation and classification of electrical insulation.
60093 (1980)	Methods of test for volume resistivity and surface resistivity of solid electrical insulating materials.
60112 (1979)	Method for determining the comparative and the proof tracking indices of solid insulating materials under moist conditions.
60167 (1964)	Methods of test for the determination of the insulation resistance of solid insulating materials.
60212 (1971)	Standard conditions for use prior to and during the testing of solid electrical insulating materials.
60216: — Guide	for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials.
60216-1 (1990)	Part 1: General guidelines for ageing procedures and evaluation of test results.
60216-2 (1990)	Part 2: Choice of test criteria.
60216-3: — Part 3:	Instructions for calculating thermal endurance characteristics.
60216-3-1 (1990)	Section 1: Calculations using mean values of normally distributed complete data.
60216-3-2 (1993)	Section 2: Calculations for incomplete data: proof test results up to and including the median time to end-point (equal test groups).
60216-4-1 (1990)	Part 4: Ageing ovens. Section 1: Single-chamber ovens.
60216-5 (1990)	Part 5: Guidelines for the application of thermal endurance characteristics.
60243: — Electrical strength	of insulating materials – Test methods.
60243-1 (1998)	Part 1: Tests at power frequencies.
60243-2 (1990)	Part 2: Additional requirements for tests using direct voltage.
60243-3 (1993)	Part 3: Additional requirements for impulse tests.
60250 (1969)	Recommended methods for the determination of the permittivity and dielectric dissipation factor of electrical insulating materials at power, audio and radio frequencies including metre wavelengths.
60343 (1991)	Recommended test methods for determining the relative resistance of insulating materials to breakdown by surface discharges.
60345 (1971)	Method of test for electrical resistance and resistivity of insulating materials at elevated temperatures.
60370 (1971)	Test procedure for thermal endurance of insulating varnishes – Electric strength method.
60371: — Specification	for insulating materials based on mica.
60371-1 (1980)	Part 1: Definitions and general requirements.
60371-2 (1987)	Part 2: Methods of test. Amendment 1 (1994).
60371-3: — Part 3:	Specifications for individual materials.
60371-3-1 (1984)	Sheet 1: Commutator separators and materials.
60371-3-2 (1991)	Sheet 2: Mica paper.
60371-3-3 (1983)	Sheet 3: Specification for rigid mica materials for heating equipment.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 15 (suite)**

60371-3-4 (1992)	Feuille 4: Papier de mica renforcé d'un film de polyester avec un agglomérant en résine époxyde à l'état B.
60371-3-5 (1992)	Feuille 5: Papier de mica renforcé de verre avec un agglomérant en résine époxyde pour post-imprégnation (VPI).
60371-3-6 (1992)	Feuille 6: Papier de mica renforcé de verre avec un agglomérant en résine à l'état B.
60371-3-7 (1995)	Feuille 7: Ruban à base de papier de mica, film polyester et liants époxyde, pour conducteurs élémentaires.
60371-3-8 (1995)	Feuille 8: Ruban à base de papier de mica pour câbles de sécurité résistant à la flamme.
60371-3-9 (1995)	Feuille 9: Micanite moulable.
60377: — Méthodes	pour la détermination des propriétés diélectriques de matériaux isolants aux fréquences supérieures à 300 MHz.
60377-1 (1973)	Première partie: Généralités.
60377-2 (1977)	Deuxième partie: Méthodes de résonance.
60394: — Tissus vernis	à usages électriques.
60394-1 (1972)	Première partie: Définitions et conditions générales.
60394-2 (1972)	Deuxième partie: Méthodes d'essai.
60394-3: — Troisième	partie: Spécifications pour matériaux individuels.
60394-3-1 (1976)	Feuille 1: Vernis oléorésineux – support coton OR/C.
60394-3-2 (1988)	Feuille 2: Tissus à base de tissu de verre avec vernis époxyde, au polyuréthane, aux silicones, aux polyesters, bitumineux ou oléorésineux.
60426 (1973)	Méthodes d'essais pour la détermination de la corrosion électrolytique en présence de matériaux isolants.
60450 (1974)	Mesure du degré de polymérisation moyen viscosimétrique de papiers neufs et vieillis à usage électrique.
60454: —	Spécifications pour rubans adhésifs sensibles à la pression à usages électriques.
60454-1 (1992)	Première partie: Prescriptions générales.
60454-2 (1994)	Partie 2: Méthodes d'essai.
60454-2A (1978)	Premier complément.
60454-3: — Partie 3:	Spécifications pour les matériaux particuliers.
60454-3-1 (1998)	Feuille 1: Rubans en PVC avec un adhésif sensible à la pression.
60454-3-2 (1998)	Feuille 2: Rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable ou en acrylique réticulé.
60454-3-3 (1998)	Feuille 3: Rubans en polyester avec un adhésif en caoutchouc thermoplastique.
60454-3-4 (1998)	Feuille 4: Papier cellulosique crêpé avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.
60454-3-5 (1998)	Feuille 5: Papier cellulosique non crêpé avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.
60454-3-6 (1998)	Feuille 6: Rubans en polycarbonate avec un adhésif en acrylique thermoplastique.
60454-3-7 (1998)	Feuille 7: Rubans en polyimide avec un adhésif sensible à la pression.
60454-3-8 (1998)	Feuille 8: Tissus de verre avec un adhésif sensible à la pression.
60454-3-9 (1998)	Feuille 9: Rubans en tissu d'acétate de cellulose avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.
60454-3-10 (1995)	Feuille 10: Prescriptions relatives aux rubans d'acétate-butyrate de cellulose avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 15 (continued)**

60371-3-4 (1992)	Sheet 4: Polyester film-backed mica paper with a B-stage epoxy resin binder.
60371-3-5 (1992)	Sheet 5: Glass-backed mica paper with an epoxy resin binder for post-impregnation (VPI).
60371-3-6 (1992)	Sheet 6: Glass-backed mica paper with a B-stage epoxy resin binder.
60371-3-7 (1995)	Sheet 7: Polyester film mica paper with an epoxy resin binder for single conductor taping.
60371-3-8 (1995)	Sheet 8: Mica paper tapes for flame-resistant security cables.
60371-3-9 (1995)	Sheet 9: Moulding micanite.
60377: — Methods	for the determination of the dielectric properties of insulating materials at frequencies above 300 MHz.
60377-1 (1973)	Part 1: General.
60377-2 (1977)	Part 2: Resonance methods.
60394: — Varnished	fabrics for electrical purposes.
60394-1 (1972)	Part 1: Definitions and general requirements.
60394-2 (1972)	Part 2: Methods of test.
60394-3: — Part 3:	Specifications for individual materials.
60394-3-1 (1976)	Sheet 1: Oleoresinous varnish-cotton base, OR/C.
60394-3-2 (1988)	Sheet 2: Glass-fabric based varnished fabrics with epoxy, polyurethane, silicone, polyester, bituminous or oleoresinous varnish.
60426 (1973)	Test methods for determining electrolytic corrosion with insulating materials.
60450 (1974)	Measurement of the average viscometric degree of polymerization of new and aged electrical papers.
60454: —	Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes.
60454-1 (1992)	Part 1: General requirements.
60454-2 (1994)	Part 2: Methods of test.
60454-2A (1978)	First supplement.
60454-3: — Part 3:	Specifications for individual materials.
60454-3-1 (1998)	Sheet 1: PVC film tapes with pressure-sensitive adhesive.
60454-3-2 (1998)	Sheet 2: Polyester film tapes with rubber thermosetting or acrylic crosslinked adhesives.
60454-3-3 (1998)	Sheet 3: Polyester film tapes with rubber thermoplastic adhesive.
60454-3-4 (1998)	Sheet 4: Cellulosic paper, creped, with rubber thermosetting adhesive.
60454-3-5 (1998)	Sheet 5: Cellulosic paper, non-creped, with rubber thermosetting adhesive..
60454-3-6 (1998)	Sheet 6: Polycarbonate film tapes with acrylic thermoplastic adhesive.
60454-3-7 (1998)	Sheet 7: Polyimide film tapes with pressure-sensitive adhesive.
60454-3-8 (1998)	Sheet 8: Glass fabric with pressure-sensitive adhesive.
60454-3-9 (1998)	Sheet 9: Cellulose acetate woven fabric tapes with rubber thermosetting adhesive.
60454-3-10 (1995)	Sheet 10: Requirements for cellulose-acetate-butyrate film tapes with rubber thermosetting adhesive.

(continued)

**Publications de la CEI préparées
par le Comité d'Etudes n° 15 (suite)**

60454-3-11 (1998)	Feuille 11: Rubans combinés faits de papier cellulosique crêpé et de film de polyéthylène téréphtalate avec un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.
60454-3-12 (1998)	Feuille 12: Rubans en polyéthylène avec un adhésif sensible à la pression.
60454-3-13 (1995)	Feuille 13: Prescriptions relatives aux rubans de tissu composés de cellulose et de viscose mélangées, dont un côté est enduit d'un matériau thermoplastique et l'autre d'un adhésif en caoutchouc thermodurcissable.
60455: —	Spécification relative aux composés résineux polymérisables sans solvant utilisés comme isolants électriques.
60455-1 (1974)	Première partie: Définitions et conditions générales.
60455-1A (1980)	Premier complément: Principe de classification des composés résineux polymérisables.
60455-2 (1977)	Deuxième partie: Méthodes d'essai. Modification n° 1 (1982).
60455-2-2 (1984)	Deuxième partie: Méthodes d'essai. Méthodes d'essai des poudres de revêtement à usages électriques.
60455-3: —	Troisième partie: Spécifications pour les matériaux particuliers.
60455-3-1 (1981)	Feuille 1: Composés résineux époxydes sans charge.
60455-3-2 (1987)	Feuille 2: Composés résineux époxydes chargés de silice. Amendement 1 (1994).
60455-3-3 (1984)	Feuille 3: Composés résineux de polyuréthane non chargés.
60455-3-4 (1984)	Feuille 4: Composés résineux de polyuréthane chargés.
60455-3-5 (1989)	Feuille 5: Résines d'impregnation en polyester insaturé.
60455-3-11 (1988)	Feuille 11: Poudres de revêtement à base de résines époxyde.
60464: —	Spécification relative aux vernis isolants contenant un solvant.
60464-1 (1976)	Première partie: Définitions et conditions générales.
60464-2 (1974)	Deuxième partie: Méthodes d'essai.
60464-3: —	Troisième partie: Spécifications pour les matériaux particuliers.
60464-3-1 (1986)	Feuille 1: Prescriptions pour vernis de finition polymérisant à froid.
60464-3-2 (1989)	Feuille 2: Prescriptions pour vernis d'impregnation polymérisant à chaud.
60493: —	Guide pour l'analyse statistique de données d'essais de vieillissement.
60493-1 (1974)	Première partie. Méthodes basées sur les valeurs moyennes de résultats d'essais normalement distribués.
60544: —	Matériaux isolants électriques – Détermination des effets des rayonnements ionisants.
60544-1 (1994)	Partie 1: Interaction des rayonnements et dosimétrie.
60544-2 (1991)	Deuxième partie: Méthodes d'irradiation et d'essais.
60544-4 (1985)	Quatrième partie: Système de classification pour l'utilisation dans un environnement sous rayonnement.

(suite)

**IEC publications prepared
by Technical Committee No. 15 (continued)**

60454-3-11 (1998)	Sheet 11: Combination tapes made of creped cellulosic paper and polyethylene terephthalate film with rubber thermosetting adhesive.
60454-3-12 (1998)	Sheet 12: Polyethylene film tapes with pressure-sensitive adhesive.
60454-3-13 (1995)	Sheet 13: Requirements for combined cellulose-viscose woven fabric tapes, one side covered with a thermoplastic material, the other side with rubber thermosetting adhesive.
60455: —	Specification for solventless polymerisable resinous compounds used for electrical insulation.
60455-1 (1974)	Part 1: Definitions and general requirements.
60455-1A (1980)	First supplement: Basis for classification of polymerisable resinous compounds.
60455-2 (1977)	Part 2: Methods of test. Amendment No. 1 (1982).
60455-2-2 (1984)	Part 2: Methods of test. Test methods for coating powders for electrical purposes.
60455-3: —	Part 3: Specifications for individual materials.
60455-3-1 (1981)	Sheet 1: Unfilled epoxy resinous compounds.
60455-3-2 (1987)	Sheet 2: Quartz filled epoxy resinous compounds. Amendment 1 (1994).
60455-3-3 (1984)	Sheet 3: Unfilled polyurethane compounds.
60455-3-4 (1984)	Sheet 4: Filled polyurethane compounds.
60455-3-5 (1989)	Sheet 5: Unsaturated polyester impregnating resins.
60455-3-11 (1988)	Sheet 11: Epoxy resin-based coating powders.
60464: —	Specification for insulating varnishes containing solvent.
60464-1 (1976)	Part 1: Definitions and general requirements.
60464-2 (1974)	Part 2: Test methods.
60464-3: —	Part 3: Specifications for individual materials.
60464-3-1 (1986)	Sheet 1: Requirements for cold curing finishing varnishes.
60464-3-2 (1989)	Sheet 2: Requirements for hot curing impregnating varnishes.
60493: —	Guide for the statistical analysis of ageing test data.
60493-1 (1974)	Part 1: Methods based on mean values of normally distributed test results.
60544: —	Electrical insulating materials – Determination of the effects of ionizing radiation.
60544-1 (1994)	Part 1: Radiation interaction and dosimetry.
60544-2 (1991)	Part 2: Procedures for irradiation and test.
60544-4 (1985)	Part 4: Classification system for service in radiation environments.

(continued)