

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
454-2**

Deuxième édition
Second edition
1994-11

**Spécification pour rubans adhésifs sensibles
à la pression à usages électriques**

**Partie 2:
Méthodes d'essai**

**Specification for pressure-sensitive
adhesive tapes for electrical purposes**

**Part 2:
Methods of test**

© 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 Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

W

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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	4
INTRODUCTION	6
 Articles	
1 Domaine d'application	8
2 Références normatives	8
3 Conditionnement et préparation des éprouvettes	10
4 Détermination de l'épaisseur	10
5 Détermination de la largeur	12
6 Détermination de la longueur du rouleau	14
7 Propriétés liées à la corrosion	18
8 Résistance à la traction et allongement à la rupture	26
9 Propriétés à basse température	28
10 Résistance à la pénétration à des températures élevées	30
11 Adhésion	32
12 Adhésion à la doublure à basse température	36
13 Adhésion à l'endos lors d'un effort de cisaillement après immersion dans un liquide	38
14 Propriétés de polymérisation des rubans adhésifs thermodurcissables	40
15 Essai de décollement spontané	42
16 Perméabilité à la vapeur d'eau	46
17 Tenue diélectrique	48
18 Tenue diélectrique après conditionnement en milieu humide	48
19 Résistance à la propagation de la flamme	48
20 Essai de la flamme	52
21 Endurance thermique	56
 Figures	 64
Annexe A – Rouleaux à utiliser pour différent essais	72

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
INTRODUCTION	7
Clause	
1 Scope	9
2 Normative references	9
3 Conditioning and specimen preparation	11
4 Determination of thickness	11
5 Determination of width	13
6 Determination of roll length	15
7 Corrosion-related properties	19
8 Tensile strength and elongation at break	27
9 Low-temperature properties	29
10 Resistance to penetration at elevated temperatures	31
11 Adhesion	33
12 Adhesion to backing at low temperatures	37
13 Shear adhesion to backing after liquid immersion	39
14 Curing properties of thermosetting adhesive tapes	41
15 Flagging tests	43
16 Water vapour permeability	47
17 Electric strength	49
18 Electric strength after humid conditioning	49
19 Resistance to flame propagation	49
20 Flame test	53
21 Thermal endurance	57
Figures	64
Annex A – Rollers to be used in various tests	73

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATION POUR RUBANS ADHÉSIFS SENSIBLES À LA PRESSION À USAGES ÉLECTRIQUES

Partie 2: Méthodes d'essai

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 454-2 a été établie par le sous-comité 15C: Spécifications, du comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Cette deuxième édition annule et remplace la première édition parue en 1974 ainsi que son premier complément (1978) et constitue une révision technique.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
15C(BC)345	15C(BC)365

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

**SPECIFICATION FOR PRESSURE-SENSITIVE
ADHESIVE TAPES FOR
ELECTRICAL PURPOSES**

Part 2: Methods of test

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 454-2 has been prepared by sub-committee 15C: Specifications, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

This second edition cancels and replaces the first edition published in 1974 and the first supplement (1978) and constitutes a technical revision.

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

DIS	Report on voting
15C(CO)345	15C(CO)365

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 partie de la CEI 454 fait partie d'une série traitant des caractéristiques des rubans adhésifs sensibles à la pression, à usages électriques.

La série comprend trois parties:

Partie 1: Prescriptions générales (CEI 454-1).

Partie 2: Méthodes d'essai (CEI 454-2).

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (CEI 454-3).

INTRODUCTION

This part of IEC 454 is one of a series which deals with the characteristics of pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes.

The series consists of three parts:

Part 1: General requirements (IEC 454-1).

Part 2: Methods of test (IEC 454-2).

Part 3: Specifications for individual materials (IEC 454-3).

SPÉCIFICATION POUR RUBANS ADHÉSIFS SENSIBLES À LA PRESSION À USAGES ÉLECTRIQUES

Partie 2: Méthodes d'essai

1 Domaine d'application

La présente partie de la CEI 454 spécifie les méthodes d'essai pour les rubans adhésifs sensibles à la pression, pour des usages électriques.

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 454. 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 454 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 216-1: 1990, *Guide pour la détermination des propriétés d'endurance thermique des matériaux isolants électriques – Première partie: Guide général relatif aux méthodes de vieillissement et à l'évaluation des résultats d'essai*

CEI 216-2: 1990, *Guide pour la détermination des propriétés d'endurance thermique des matériaux isolants électriques – Deuxième partie: Choix de critères d'essai*

CEI 216-3-1: 1990, *Guide pour la détermination des propriétés d'endurance thermique des matériaux isolants électriques – Troisième partie: Instruction pour le calcul des caractéristiques d'endurance thermique – Section 1: Calculs basés sur les valeurs moyennes des résultats complets normalement distribués*

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

CEI 426: 1973, *Méthodes d'essais pour la détermination de la corrosion électrolytique en présence de matériaux isolants*

CEI 454-3: *Spécifications pour rubans adhésifs sensibles à la pression, à usages électriques – Troisième partie: Spécifications pour les matériaux particuliers*

CEI 589: 1977, *Méthodes d'essai pour la détermination des impuretés ioniques dans les matériaux isolants électriques par extraction par des liquides*

ISO 383: 1976, *Verrerie de laboratoire – Assemblages coniques rodés interchangeables*

ISO 468: 1982, *Rugosité de surface – Paramètres, leurs valeurs et les règles générales de la détermination des spécifications*

SPECIFICATION FOR PRESSURE-SENSITIVE ADHESIVE TAPES FOR ELECTRICAL PURPOSES

Part 2: Methods of test

1 Scope

This part of IEC 454 specifies methods of test for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes.

2 Normative references

The following normative documents contain provisions, which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 454. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 454 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 216-1: 1990, *Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Part 1: General guidelines for ageing procedures and evaluation of test results*

IEC 216-2: 1990, *Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Part 2: Choice of test criteria*

IEC 216-3-1: 1990, *Guide for the determination of thermal endurance properties of electrical insulating materials – Part 3: Instructions for calculating thermal endurance characteristics – Section 1: Calculation using mean values of normally distributed complete data*

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

IEC 426: 1973, *Test methods for determining electrolytic corrosion with insulating materials*

IEC 454-3: *Specifications for pressure-sensitive adhesive tapes for electrical purposes – Part 3: Specifications for individual materials*

IEC 589: 1977, *Methods of test for the determination of ionic impurities in electrical insulating materials by extraction with liquids*

ISO 383: 1976, *Laboratory glassware – Interchangeable conical ground joints*

ISO 468: 1982, *Surface roughness – Parameters, their values and general rules for specifying requirements*

ISO 683-13: 1986, *Aciers pour traitement thermique, aciers alliés et aciers pour décolletage – Partie 13: Aciers corroyés inoxydables*

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

ISO 2194: 1991, *Cribles et tamis industriels – Tissus métalliques, tôles perforées et feuilles électroformées – Désignation et dimensions nominales des ouvertures*

ISO 3071: 1980, *Textiles – Détermination du pH de l'extrait aqueux*

ISO 3599: 1976, *Pieds à coulisse à vernier au 1/10 et au 1/20 mm*

ISO/DIS 10093: *Plastiques – Essais au feu – Catégories de source d'allumage (à l'étude)*

ISO 683-13: 1986, *Heat-treatable steels, alloy steels and free-cutting steels – Part 13: Wrought stainless steels*

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

ISO 2194: 1991, *Industrial screens – Woven wire cloth, perforated plate and electroformed sheet – Designation and nominal sizes of openings*

ISO 3071: 1980, *Textiles – Determination of pH of the aqueous extract*

ISO 3599: 1976, *Vernier callipers reading to 0,1 and 0,05 mm*

ISO/DIS 10093: *Plastics – Fire tests – Standard ignition sources (under consideration)*