

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC  
893-3-5**

Première édition  
First edition  
1993-03

---

---

**Spécification pour les stratifiés industriels  
rigides en planches à base de résines  
thermodurcissables à usages électriques**

**Partie 3:**  
Spécifications pour matériaux particuliers –  
Feuille 5: Prescriptions pour les stratifiés rigides  
en planches à base de résine polyester

**Specification for industrial rigid laminated sheets  
based on thermosetting resins  
for electrical purposes**

**Part 3:**  
Specifications for individual materials –  
Sheet 5: Requirements for rigid laminated sheets  
based on polyester resins

© CEI 1993 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

---

---

Publication 893-3-5 de la CEI  
(Première édition - 1993)

Spécification pour les stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques

Partie 3:  
Spécifications pour matériaux particuliers –  
Feuille 5: Prescriptions pour les stratifiés rigides en planches à base de résine polyester

IEC Publication 893-3-5  
(First edition - 1993)

Specification for industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes

Part 3:  
Specifications for individual materials –  
Sheet 5: Requirements for rigid laminated sheets based on polyester resins

## C O R R I G E N D U M 1

Page 14

Tableau 5

*Au point 9, dans la deuxième colonne (Propriété), au lieu de*

Rigidité diélectrique ...

*lire*

Tension de claquage ...

*Dans la troisième colonne (Méthode d'essai de la CEI 893-2, paragraphe), point 9, au lieu de*

6.1.2

*lire*

6.1.3

Page 15

Table 5

*In item 9, second column (Property), instead of*

Electric strength ...

*read*

Breakdown voltage ...

*In the third column (Test method in IEC 893-2, subclause), item 9, instead of*

6.1.2

*read*

6.1.3

Publication 60893-3-5 de la CEI  
(Première édition – 1993)

Spécification pour les stratifiés industriels  
rigides en planches  
à base de résines thermodurcissables  
à usages électriques –

Partie 3:  
Spécifications pour matériaux particuliers –  
Feuille 5: Prescriptions pour les stratifiés rigides  
en planches à base de résine polyester

IEC Publication 60893-3-5  
(First edition – 1993)

Specification for industrial rigid laminated  
sheets based on thermosetting resins  
for electrical purposes –

Part 3:  
Specifications for individual materials –  
Sheet 5: Requirements for rigid laminated sheets  
based on polyester resins

## CORRIGENDUM 2

Page 14

Tableau 5

*Aux points 10a, 10b, 11a et 11b ajouter  
des parenthèses aux valeurs des colonnes  
7, 8, 9, 10 et 11.*

Page 15

Table 5

*For items 10a, 10b, 11a and 11b add  
brackets to the values given in columns 7,  
8, 9, 10 and 11.*

## COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**SPÉCIFICATION POUR LES STRATIFIÉS INDUSTRIELS RIGIDES  
EN PLANCHES À BASE DE RÉSINES THERMODURCISSABLES  
À USAGES ÉLECTRIQUES****Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers –  
Feuille 5: Prescriptions pour les stratifiés rigides en planches  
à base de résine polyester**

## 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.
- 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.

La présente Norme internationale a été établie par le Sous-Comité 15C: Spécifications, du Comité d'Etudes n° 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
15C(BC)267	15C(BC)316

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 INDUSTRIAL RIGID LAMINATED SHEETS  
BASED ON THERMOSETTING RESINS  
FOR ELECTRICAL PURPOSES**

**Part 3: Specifications for individual materials –  
Sheet 5: Requirements for rigid laminated sheets  
based on polyester resins**

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.
- 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.

This International Standard has been prepared by Sub-Committee 15C: Specifications, of IEC Technical Committee No. 15: Insulating materials.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
15C(CO)267	15C(CO)316

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

## INTRODUCTION

La présente Norme internationale fait partie d'une série traitant des stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques.

Pour autant que les considérations techniques le permettent, cette norme reprend une identification des stratifiés similaire à celle de l'ISO 1642.

Cette série comporte trois parties:

- Partie 1: Définitions, désignations et prescriptions générales (CEI 893-1).
- Partie 2: Méthodes d'essai (CEI 893-2).
- Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (CEI 893-3).

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

Feuille 5: Prescriptions pour les stratifiés rigides en planches à base de résine polyester.

Withdrawn

## INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes.

Insofar as technical considerations permit, this standard repeats (recapitulates) a classification of laminates similar to that of ISO 1642.

The series consists of three parts:

- Part 1: Definitions, designations and general requirements (IEC 893-1).
- Part 2: Methods of test (IEC 893-2).
- Part 3: Specifications for individual materials (IEC 893-3).

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

Sheet 5: Requirements for rigid laminated sheets based on polyester resins.

Withdrawn

# SPÉCIFICATION POUR LES STRATIFIÉS INDUSTRIELS RIGIDES EN PLANCHES À BASE DE RÉSINES THERMODURCISSABLES À USAGES ÉLECTRIQUES

## Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers – Feuille 5: Prescriptions pour les stratifiés rigides en planches à base de résine polyester

### 1 Généralités

#### 1.1 *Domaine d'application*

La présente Norme internationale donne les prescriptions pour les stratifiés industriels rigides en planches à usages électriques, à base de résine polyester et de différents renforts.

Leurs applications et propriétés distinctives sont indiquées au tableau 1.

Conformément à la partie 1 (CEI 893-1), les types particuliers sont désignés par un premier groupe de deux lettres pour la résine (par exemple UP pour polyester (non saturé)), un second groupe de deux lettres pour le renfort, suivi par un numéro d'ordre de trois chiffres. Les abréviations sont indiquées dans la partie 1.

#### 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 Norme internationale. 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 Norme internationale 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 249, *Matériaux de base pour circuits imprimés.*

CEI 893-1: 1987, *Spécification pour les stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques - Partie 1: Définitions, désignations et conditions générales.*

CEI 893-2: 1992, *Spécification pour les stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques - Partie 2: Méthodes d'essai.*

ISO 1642: 1987, *Plastiques - Stratifiés industriels en planches à base de résines thermodurcissables - Spécification.*



## **SPECIFICATION FOR INDUSTRIAL RIGID LAMINATED SHEETS BASED ON THERMOSETTING RESINS FOR ELECTRICAL PURPOSES**

### **Part 3: Specifications for individual materials – Sheet 5: Requirements for rigid laminated sheets based on polyester resins**

#### **1 General**

##### **1.1 Scope**

This International Standard gives the requirements for industrial rigid laminated sheets for electrical purposes based on polyester resins and different reinforcements.

Applications and distinguishing properties are given in table 1.

According to part 1: (IEC 893-1), the individual types are designated by a first group of two letters for resin (e.g. UP for (unsaturated) polyester), a second group of two letters for the reinforcement followed by a serial number of three digits. The abbreviations are given in part 1.

##### **1.2 Normative references**

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this International Standard. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this International Standard 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 249, *Base materials for printed circuits.*

IEC 893-1: 1987, *Specification for industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes - Part 1: Definitions, designations and general requirements.*

IEC 893-2: 1992, *Specification for industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 2: Methods of test.*

ISO 1642: 1987, *Plastics – Industrial laminated sheets based on thermosetting resins – Specification.*