



CONSOLIDATED VERSION

VERSION CONSOLIDÉE



**Insulating materials – Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes –
Part 3-6: Specifications for individual materials – Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

**Matériaux isolants – Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques –
Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers – Prescriptions pour stratifiés rigides en planches à base de résine silicone**

INTERNATIONAL
ELECTROTECHNICAL
COMMISSION

COMMISSION
ELECTROTECHNIQUE
INTERNATIONALE

ICS 29.035.01

ISBN 978-2-8322-4838-6

**Warning! Make sure that you obtained this publication from an authorized distributor.
Attention! Veuillez vous assurer que vous avez obtenu cette publication via un distributeur agréé.**

REDLINE VERSION

VERSION REDLINE



**Insulating materials – Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes –
Part 3-6: Specifications for individual materials – Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

**Matériaux isolants – Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques –
Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers – Prescriptions pour stratifiés rigides en planches à base de résine silicone**

CONTENTS

FOREWORD.....	3
INTRODUCTION.....	5
INTRODUCTION to the Amendment 1.....	5
1 Scope.....	6
2 Normative references.....	6
3 Designation.....	6
4 Requirements.....	7
Bibliography.....	13
Table 1 – Types of industrial rigid laminated sheets based on silicone resins.....	7
Table 2 – Tolerances on thickness (Test method: see 4.1 of IEC 60893-2).....	8
Table 3 – Flatness (Test method: see 4.2 of IEC 60893-2).....	8
Table 4 – Tolerances for width of cut strips (minus tolerances only).....	9
Table 5 – Property requirements.....	10
Table 6 – Electric strength at 90 °C in oil, perpendicular to laminations (1 min proof test or 20 s step-by-step test) ^a (kV/mm).....	12
Table 7 – Limits for water absorption (mg).....	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

**Part 3-6: Specifications for individual materials –
Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60893-3-6 bears the edition number 2.2. It consists of the second edition (2003-11) [documents 15C/1526/FDIS and 15C/1540/RVD], its amendment 1 (2009-09) [documents 15/492/CDV and 15/532/RVC] and its amendment 2 (2017-09) [documents 15/786/CDV and 15/802/RVC]. The technical content is identical to the base edition and its amendments.

In this Redline version, a vertical line in the margin shows where the technical content is modified by amendments 1 and 2. Additions are in green text, deletions are in strikethrough red text. A separate Final version with all changes accepted is available in this publication.

International standard IEC 60893-3-6 has been prepared by subcommittee 15C: Specifications, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

This second edition constitutes a technical revision.

In this revision of the IEC 60893 series of specifications, new material types have been included, changes have been made to the property requirements of some existing types, a new method for testing permittivity and dissipation factor has been added, and all non-specification data for each type has been moved to a new Part 4 document – IEC 60893-4: Typical values.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "http://webstore.iec.ch" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

IMPORTANT – The 'colour inside' logo on the cover page of this publication indicates that it contains colours which are considered to be useful for the correct understanding of its contents. Users should therefore print this document using a colour printer.

INTRODUCTION

This part of IEC 60893 is one of a series, which deals with industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes.

This series consists of four parts:

Part 1: Definitions, designations and general requirements. (IEC 60893-1)

Part 2: Methods of test (IEC 60893-2)

Part 3: Specifications for individual materials (IEC 60893-3)

Part 4: Typical values (IEC 60893-4)

IEC 60893-3-6 contains one of the specification sheets comprising Part 3, as follows:

Sheet 6: Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins

INTRODUCTION to the Amendment 1

This amendment introduces revised limits for CHARPY and IZOD impact strengths for the requirements of all types of rigid laminated sheets based on silicone resins. These revised limits are based on the results of round-robin testing.

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

**Part 3-6: Specifications for individual materials –
Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

1 Scope

This part of IEC 60893 gives the requirements for industrial rigid laminated sheets for electrical purposes based on silicone resins and different reinforcements.

Applications and distinguishing properties are given in Table 1.

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.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60893-1, *Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 1: Definitions, designations and general requirements*¹

IEC 60893-2:2003, *Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 2: Methods of test*

¹ To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
INTRODUCTION	17
INTRODUCTION à l'Amendement 1	17
1 Domaine d'application	18
2 Références normatives	18
3 Désignation	18
4 Prescriptions	19
Bibliographie	25
Tableau 1 – Types de stratifiés industriels rigides en planches base de résine silicone	19
Tableau 2 – Tolérances d'épaisseur (Méthode d'essai: voir 4.1 de l'IEC 60893-2)	20
Tableau 3 – Planéité (Méthode d'essai: voir 4.2 de l'IEC 60893-2)	20
Tableau 4 – Tolérances sur la largeur des bandes coupées tolérances négatives uniquement).....	21
Tableau 5 – Prescriptions Exigences relatives aux propriétés	22
Tableau 6 – Rigidité diélectrique à 90 °C dans l'huile, perpendiculairement au plan de la stratification (essai de tenue 1 min ou méthode des paliers de 20 s) ^a (kV/mm).....	24
Tableau 7 – Valeurs limites de l'absorption d'eau (mg)	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIAUX ISOLANTS –
STRATIFIÉS INDUSTRIELS RIGIDES EN PLANCHES
À BASE DE RÉSINES THERMODURCISSABLES
À USAGES ÉLECTRIQUES –**

**Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers –
Prescriptions pour stratifiés rigides en planches
à base de résine silicone**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60893-3-6 porte le numéro d'édition 2.2. Elle comprend la deuxième édition (2003-11) [documents 15C/1526/FDIS et 15C/1540/RVD], son amendement 1 (2009-02) [documents 15/492/CDV et 15/532/RVC] et son amendement 2 (2017-09) [documents 15/786/CDV and 15/802/RVC]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à ses amendements.

Dans cette version Redline, une ligne verticale dans la marge indique où le contenu technique est modifié par les amendements 1 et 2. Les ajouts sont en vert, les suppressions sont en rouge, barrées. Une version Finale avec toutes les modifications acceptées est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60893-3-6 a été établie par le sous-comité 15C: Spécifications, du comité d'études 15 de l'IEC: Matériaux isolants.

Cette deuxième édition constitue une révision technique.

Dans cette révision de la série de spécifications IEC 60893, de nouveaux matériaux ont été introduits, des modifications ont été faites aux prescriptions pour les propriétés de certains types existants, une nouvelle méthode pour l'essai de la permittivité et du facteur de dissipation a été ajoutée et, pour chaque type, les valeurs n'étant pas des spécifications ont été déplacées dans un nouveau document de Partie 4 – IEC 60893-4: Valeurs typiques.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

IMPORTANT – Le logo "*colour inside*" qui se trouve sur la page de couverture de cette publication indique qu'elle contient des couleurs qui sont considérées comme utiles à une bonne compréhension de son contenu. Les utilisateurs devraient, par conséquent, imprimer cette publication en utilisant une imprimante couleur.

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 60893 est l'une des normes qui constituent une série traitant des stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques.

Cette série comporte quatre parties:

Partie 1: Définitions, désignations et prescriptions générales (IEC 60893-1)

Partie 2: Méthodes d'essai (IEC 60893-2)

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (IEC 60893-3)

Partie 4: Valeurs typiques (IEC 60893-4)

L'IEC 60893-3-6 comprend une des feuilles de spécifications qui composent la Partie 3 comme suit:

Feuille 6: Prescriptions pour stratifiés rigides en planches à base de résine silicone

INTRODUCTION à l'Amendement 1

Cet amendement introduit une révision des limites des résistances au choc CHARPY et IZOD pour les exigences de tous les types de stratifiés rigides en planches à base de résine silicone. Ces révisions de limites sont fondées sur les résultats des essais inter-laboratoires.

**MATÉRIAUX ISOLANTS –
STRATIFIÉS INDUSTRIELS RIGIDES EN PLANCHES
À BASE DE RÉSINES THERMODURCISSABLES
À USAGES ÉLECTRIQUES –**

**Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers –
Prescriptions pour stratifiés rigides en planches
à base de résine silicone**

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60893 donne les prescriptions pour les stratifiés industriels rigides en planches à usages électriques, à base de résine silicone et de différents renforts.

Leurs applications et propriétés distinctives sont indiquées au Tableau 1.

Les matériaux conformes à la présente spécification satisfont aux niveaux de performances établis. Cependant, il convient que le choix d'un matériau, par un utilisateur, pour une application spécifique, soit fondé sur les prescriptions réelles nécessaires pour obtenir les performances satisfaisantes pour cette application, et qu'il ne soit pas fondé sur cette seule spécification.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60893-1, *Matériaux isolants – Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques – Partie 1: Définitions, désignations et prescriptions générales*¹

IEC 60893-2:2003, *Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques – Partie 2: Méthodes d'essai*

¹ A publier.

FINAL VERSION

VERSION FINALE

**Insulating materials – Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes –
Part 3-6: Specifications for individual materials – Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

**Matériaux isolants – Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques –
Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers – Prescriptions pour stratifiés rigides en planches à base de résine silicone**



CONTENTS

FOREWORD	3
INTRODUCTION	5
INTRODUCTION to the Amendment 1	5
1 Scope	6
2 Normative references	6
3 Designation	6
4 Requirements	7
Bibliography	13
Table 1 – Types of industrial rigid laminated sheets based on silicone resins	7
Table 2 – Tolerances on thickness (Test method: see 4.1 of IEC 60893-2)	8
Table 3 – Flatness (Test method: see 4.2 of IEC 60893-2).....	8
Table 4 – Tolerances for width of cut strips (minus tolerances only).....	9
Table 5 – Property requirements	10
Table 6 – Electric strength at 90 °C in oil, perpendicular to laminations (1 min proof test or 20 s step-by-step test) ^a (kV/mm)	12
Table 7 – Limits for water absorption (mg).....	12

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

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

**Part 3-6: Specifications for individual materials –
Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

FOREWORD

- 1) The International Electrotechnical Commission (IEC) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of 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, IEC publishes International Standards, Technical Specifications, Technical Reports, Publicly Available Specifications (PAS) and Guides (hereafter referred to as "IEC Publication(s)"). 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. 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 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 IEC National Committees.
- 3) IEC Publications have the form of recommendations for international use and are accepted by IEC National Committees in that sense. While all reasonable efforts are made to ensure that the technical content of IEC Publications is accurate, IEC cannot be held responsible for the way in which they are used or for any misinterpretation by any end user.
- 4) In order to promote international uniformity, IEC National Committees undertake to apply IEC Publications transparently to the maximum extent possible in their national and regional publications. Any divergence between any IEC Publication and the corresponding national or regional publication shall be clearly indicated in the latter.
- 5) IEC itself does not provide any attestation of conformity. Independent certification bodies provide conformity assessment services and, in some areas, access to IEC marks of conformity. IEC is not responsible for any services carried out by independent certification bodies.
- 6) All users should ensure that they have the latest edition of this publication.
- 7) No liability shall attach to IEC or its directors, employees, servants or agents including individual experts and members of its technical committees and IEC National Committees for any personal injury, property damage or other damage of any nature whatsoever, whether direct or indirect, or for costs (including legal fees) and expenses arising out of the publication, use of, or reliance upon, this IEC Publication or any other IEC Publications.
- 8) Attention is drawn to the Normative references cited in this publication. Use of the referenced publications is indispensable for the correct application of this publication.
- 9) Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this IEC Publication may be the subject of patent rights. IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

DISCLAIMER

This Consolidated version is not an official IEC Standard and has been prepared for user convenience. Only the current versions of the standard and its amendment(s) are to be considered the official documents.

This Consolidated version of IEC 60893-3-6 bears the edition number 2.2. It consists of the second edition (2003-11) [documents 15C/1526/FDIS and 15C/1540/RVD], its amendment 1 (2009-09) [documents 15/492/CDV and 15/532/RVC] and its amendment 2 (2017-09) [documents 15/786/CDV and 15/802/RVC]. The technical content is identical to the base edition and its amendments.

This Final version does not show where the technical content is modified by amendments 1 and 2. A separate Redline version with all changes highlighted is available in this publication.

International standard IEC 60893-3-6 has been prepared by subcommittee 15C: Specifications, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

This second edition constitutes a technical revision.

In this revision of the IEC 60893 series of specifications, new material types have been included, changes have been made to the property requirements of some existing types, a new method for testing permittivity and dissipation factor has been added, and all non-specification data for each type has been moved to a new Part 4 document – IEC 60893-4: Typical values.

This publication has been drafted in accordance with the ISO/IEC Directives, Part 2.

The committee has decided that the contents of the base publication and its amendments will remain unchanged until the stability date indicated on the IEC web site under "<http://webstore.iec.ch>" in the data related to the specific publication. At this date, the publication will be

- reconfirmed,
- withdrawn,
- replaced by a revised edition, or
- amended.

INTRODUCTION

This part of IEC 60893 is one of a series, which deals with industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes.

This series consists of four parts:

Part 1: Definitions, designations and general requirements. (IEC 60893-1)

Part 2: Methods of test (IEC 60893-2)

Part 3: Specifications for individual materials (IEC 60893-3)

Part 4: Typical values (IEC 60893-4)

IEC 60893-3-6 contains one of the specification sheets comprising Part 3, as follows:

Sheet 6: Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins

INTRODUCTION to the Amendment 1

This amendment introduces revised limits for CHARPY and IZOD impact strengths for the requirements of all types of rigid laminated sheets based on silicone resins. These revised limits are based on the results of round-robin testing.

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

**Part 3-6: Specifications for individual materials –
Requirements for rigid laminated sheets based on silicone resins**

1 Scope

This part of IEC 60893 gives the requirements for industrial rigid laminated sheets for electrical purposes based on silicone resins and different reinforcements.

Applications and distinguishing properties are given in Table 1.

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.

2 Normative references

The following referenced documents are indispensable for the application of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

IEC 60893-1, *Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 1: Definitions, designations and general requirements*¹

IEC 60893-2:2003, *Industrial rigid laminated sheets based on thermosetting resins for electrical purposes – Part 2: Methods of test*

¹ To be published.

SOMMAIRE

AVANT-PROPOS	15
INTRODUCTION	17
INTRODUCTION à l'Amendement 1	17
1 Domaine d'application	18
2 Références normatives	18
3 Désignation	18
4 Prescriptions	19
Bibliographie	25
Tableau 1 – Types de stratifiés industriels rigides en planches base de résine silicone	19
Tableau 2 – Tolérances d'épaisseur (Méthode d'essai: voir 4.1 de l'IEC 60893-2)	20
Tableau 3 – Planéité (Méthode d'essai: voir 4.2 de l'IEC 60893-2)	20
Tableau 4 – Tolérances sur la largeur des bandes coupées tolérances négatives uniquement).....	21
Tableau 5 – Exigences relatives aux propriétés	22
Tableau 6 – Rigidité diélectrique à 90 °C dans l'huile, perpendiculairement au plan de la stratification (essai de tenue 1 min ou méthode des paliers de 20 s) ^a (kV/mm).....	24
Tableau 7 – Valeurs limites de l'absorption d'eau (mg)	24

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**MATÉRIAUX ISOLANTS –
STRATIFIÉS INDUSTRIELS RIGIDES EN PLANCHES
À BASE DE RÉSINES THERMODURCISSABLES
À USAGES ÉLECTRIQUES –**

**Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers –
Prescriptions pour stratifiés rigides en planches
à base de résine silicone**

AVANT-PROPOS

- 1) La Commission Electrotechnique Internationale (IEC) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de l'IEC). L'IEC 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, l'IEC – entre autres activités – publie des Normes internationales, des Spécifications techniques, des Rapports techniques, des Spécifications accessibles au public (PAS) et des Guides (ci-après dénommés "Publication(s) de l'IEC"). 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 l'IEC, participent également aux travaux. L'IEC 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 l'IEC concernant les questions techniques représentent, dans la mesure du possible, un accord international sur les sujets étudiés, étant donné que les Comités nationaux de l'IEC intéressés sont représentés dans chaque comité d'études.
- 3) Les Publications de l'IEC se présentent sous la forme de recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux de l'IEC. Tous les efforts raisonnables sont entrepris afin que l'IEC s'assure de l'exactitude du contenu technique de ses publications; l'IEC ne peut pas être tenue responsable de l'éventuelle mauvaise utilisation ou interprétation qui en est faite par un quelconque utilisateur final.
- 4) Dans le but d'encourager l'uniformité internationale, les Comités nationaux de l'IEC s'engagent, dans toute la mesure possible, à appliquer de façon transparente les Publications de l'IEC dans leurs publications nationales et régionales. Toutes divergences entre toutes Publications de l'IEC et toutes publications nationales ou régionales correspondantes doivent être indiquées en termes clairs dans ces dernières.
- 5) L'IEC elle-même ne fournit aucune attestation de conformité. Des organismes de certification indépendants fournissent des services d'évaluation de conformité et, dans certains secteurs, accèdent aux marques de conformité de l'IEC. L'IEC n'est responsable d'aucun des services effectués par les organismes de certification indépendants.
- 6) Tous les utilisateurs doivent s'assurer qu'ils sont en possession de la dernière édition de cette publication.
- 7) Aucune responsabilité ne doit être imputée à l'IEC, à ses administrateurs, employés, auxiliaires ou mandataires, y compris ses experts particuliers et les membres de ses comités d'études et des Comités nationaux de l'IEC, pour tout préjudice causé en cas de dommages corporels et matériels, ou de tout autre dommage de quelque nature que ce soit, directe ou indirecte, ou pour supporter les coûts (y compris les frais de justice) et les dépenses découlant de la publication ou de l'utilisation de cette Publication de l'IEC ou de toute autre Publication de l'IEC, ou au crédit qui lui est accordé.
- 8) L'attention est attirée sur les références normatives citées dans cette publication. L'utilisation de publications référencées est obligatoire pour une application correcte de la présente publication.
- 9) L'attention est attirée sur le fait que certains des éléments de la présente Publication de l'IEC peuvent faire l'objet de droits de brevet. L'IEC ne saurait être tenue pour responsable de ne pas avoir identifié de tels droits de brevets et de ne pas avoir signalé leur existence.

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

Cette version consolidée n'est pas une Norme IEC officielle, elle a été préparée par commodité pour l'utilisateur. Seules les versions courantes de cette norme et de son(s) amendement(s) doivent être considérées comme les documents officiels.

Cette version consolidée de l'IEC 60893-3-6 porte le numéro d'édition 2.2. Elle comprend la deuxième édition (2003-11) [documents 15C/1526/FDIS et 15C/1540/RVD], son amendement 1 (2009-02) [documents 15/492/CDV et 15/532/RVC] et son amendement 2 (2017-09) [documents 15/786/CDV and 15/802/RVC]. Le contenu technique est identique à celui de l'édition de base et à ses amendements.

Cette version Finale ne montre pas les modifications apportées au contenu technique par les amendements 1 et 2. Une version Redline montrant toutes les modifications est disponible dans cette publication.

La Norme internationale IEC 60893-3-6 a été établie par le sous-comité 15C: Spécifications, du comité d'études 15 de l'IEC: Matériaux isolants.

Cette deuxième édition constitue une révision technique.

Dans cette révision de la série de spécifications IEC 60893, de nouveaux matériaux ont été introduits, des modifications ont été faites aux prescriptions pour les propriétés de certains types existants, une nouvelle méthode pour l'essai de la permittivité et du facteur de dissipation a été ajoutée et, pour chaque type, les valeurs n'étant pas des spécifications ont été déplacées dans un nouveau document de Partie 4 – IEC 60893-4: Valeurs typiques.

Cette publication a été rédigée selon les Directives ISO/IEC, Partie 2.

Le comité a décidé que le contenu de la publication de base et de ses amendements ne sera pas modifié avant la date de stabilité indiquée sur le site web de l'IEC sous "<http://webstore.iec.ch>" dans les données relatives à la publication recherchée. A cette date, la publication sera

- reconduite,
- supprimée,
- remplacée par une édition révisée, ou
- amendée.

INTRODUCTION

La présente partie de l'IEC 60893 est l'une des normes qui constituent une série traitant des stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques.

Cette série comporte quatre parties:

Partie 1: Définitions, désignations et prescriptions générales (IEC 60893-1)

Partie 2: Méthodes d'essai (IEC 60893-2)

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (IEC 60893-3)

Partie 4: Valeurs typiques (IEC 60893-4)

L'IEC 60893-3-6 comprend une des feuilles de spécifications qui composent la Partie 3 comme suit:

Feuille 6: Prescriptions pour stratifiés rigides en planches à base de résine silicone

INTRODUCTION à l'Amendement 1

Cet amendement introduit une révision des limites des résistances au choc CHARPY et IZOD pour les exigences de tous les types de stratifiés rigides en planches à base de résine silicone. Ces révisions de limites sont fondées sur les résultats des essais inter-laboratoires.

**MATÉRIAUX ISOLANTS –
STRATIFIÉS INDUSTRIELS RIGIDES EN PLANCHES
À BASE DE RÉSINES THERMODURCISSABLES
À USAGES ÉLECTRIQUES –**

**Partie 3-6: Spécifications pour matériaux particuliers –
Prescriptions pour stratifiés rigides en planches
à base de résine silicone**

1 Domaine d'application

La présente partie de l'IEC 60893 donne les prescriptions pour les stratifiés industriels rigides en planches à usages électriques, à base de résine silicone et de différents renforts.

Leurs applications et propriétés distinctives sont indiquées au Tableau 1.

Les matériaux conformes à la présente spécification satisfont aux niveaux de performances établis. Cependant, il convient que le choix d'un matériau, par un utilisateur, pour une application spécifique, soit fondé sur les prescriptions réelles nécessaires pour obtenir les performances satisfaisantes pour cette application, et qu'il ne soit pas fondé sur cette seule spécification.

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence s'applique (y compris les éventuels amendements).

IEC 60893-1, *Matériaux isolants – Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques – Partie 1: Définitions, désignations et prescriptions générales*¹

IEC 60893-2:2003, *Stratifiés industriels rigides en planches à base de résines thermodurcissables à usages électriques – Partie 2: Méthodes d'essai*

¹ A publier.