

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 371-3-1

Première édition — First edition

1973

**Spécification pour les matériaux isolants à base de mica
ou de papier de mica agglomérés**

Troisième partie: Spécifications pour matériaux particuliers

Feuille 1: Matériaux rigides à base de mica pour entrelames de collecteurs

**Specification for insulating materials based on built-up mica
or treated mica paper**

Part 3: Specifications for individual materials

Sheet 1: Rigid mica materials for commutator separators



Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe

Genève, Suisse

Révision de la présente publication

Le contenu technique des publications de la CEI est constamment revu par la Commission afin d'assurer qu'il reflète bien l'état actuel de la technique.

Les renseignements relatifs à ce travail de révision, à l'établissement des éditions révisées et aux mises à jour peuvent être obtenus auprès des Comités nationaux de la CEI et en consultant les documents ci-dessous :

- **Bulletin de la CEI**
Publié trimestriellement
- **Rapport d'activité de la CEI**
Publié annuellement
- **Catalogue des publications de la CEI**
Publié annuellement

Terminologie utilisée dans la présente publication

Seuls sont définis ici les termes spéciaux se rapportant à la présente publication.

En ce qui concerne la terminologie générale, le lecteur se reportera à la Publication 50 de la CEI: Vocabulaire Electrotechnique International (V.E.I.), qui est établie sous forme de chapitres séparés traitant chacun d'un sujet défini, l'index général étant publié séparément. Des détails complets sur le V.E.I. peuvent être obtenus sur demande.

Symboles graphiques et littéraux

Seuls les symboles graphiques et littéraux spéciaux sont inclus dans la présente publication.

Le recueil complet des symboles graphiques approuvés par la CEI fait l'objet de la Publication 117 de la CEI.

Les symboles littéraux et autres signes approuvés par la CEI font l'objet de la Publication 27 de la CEI.

Revision 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 on the work of revision, the issue of revised editions and amendment sheets may be obtained from IEC National Committees and from the following IEC sources:

- **IEC Bulletin**
Published quarterly
- **Report on IEC Activities**
Published yearly
- **Catalogue of IEC Publications**
Published yearly

Terminology used in this publication

Only special terms required for the purpose of this publication are defined herein.

For general terminology, readers are referred to IEC Publication 50: International Electrotechnical Vocabulary (I.E.V.), which is issued in the form of separate chapters each dealing with a specific field, the General Index being published as a separate booklet. Full details of the I.E.V. will be supplied on request.

Graphical and letter symbols

Only special graphical and letter symbols are included in this publication.

The complete series of graphical symbols approved by the IEC is given in IEC Publication 117.

Letter symbols and other signs approved by the IEC are contained in IEC Publication 27.

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

(affiliée à l'Organisation Internationale de Normalisation — ISO)

RECOMMANDATION DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

(affiliated to the International Organization for Standardization — ISO)

IEC RECOMMENDATION

Publication 371-3-1

Première édition — First edition

1973

**Spécification pour les matériaux isolants à base de mica
ou de papier de mica agglomérés**

Troisième partie: Spécifications pour matériaux particuliers

Feuille 1: Matériaux rigides à base de mica pour entrelames de collecteurs

**Specification for insulating materials based on built-up mica
or treated mica paper**

Part 3: Specifications for individual materials

Sheet 1: Rigid mica materials for commutator separators



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 any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale

1, rue de Varembe
Genève, Suisse

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4
INTRODUCTION	6
SECTION UN — GÉNÉRALITÉS	
Articles	
1. Domaine d'applications	6
2. Conditions générales	6
3. Marquage	6
SECTION DEUX — CARACTÉRISTIQUES	
4. Epaisseur	8
5. Autres dimensions	10
6. Autres caractéristiques	12
7. Rigidité diélectrique	12
8. Echantillonnage	12

IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60371-3-1:1973

CONTENTS

	Page
FOREWORD	5
PREFACE	5
INTRODUCTION	7

SECTION ONE — GENERAL

Clause

1. Scope	7
2. General requirements	7
3. Marking	7

SECTION TWO — REQUIREMENTS

4. Thickness	9
5. Other dimensions	11
6. Other requirements	13
7. Electric strength	13
8. Sampling	13

With IEC 2AM
IECNORM.COM: Click to view the full PDF of IEC 60371-3-1:1973

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**RECOMMANDATION POUR LES MATÉRIAUX ISOLANTS À BASE DE MICA
OU DE PAPIER DE MICA AGGLOMÉRÉS**

Troisième partie: Spécifications pour matériaux particuliers

Feuille 1: Matériaux rigides à base de mica pour entrelames de collecteurs

PRÉAMBULE

Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes et représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible l'ordre international sur les sujets examinés.

Les décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.

Pour le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

PRÉFACE

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

Le premier projet fut discuté lors de la réunion tenue à Londres en 1968. A la suite de cette réunion, le projet définitif, document 15C(Bureau Central)7, fut soumis à l'approbation des Comités nationaux par la Règle des Six Mois en avril 1969. Des modifications, document 15C(Bureau Central)27, furent soumises à l'approbation des Comités nationaux suivant la Procédure des Deux Mois en février 1972.

Les pays suivants se sont prononcés explicitement en faveur de la publication:

Afrique du Sud
(République d')
Allemagne
Australie
Belgique
Canada
Danemark
Finlande
France
Hongrie
Japon

Pays-Bas
Pologne
Portugal
Roumanie
Suède
Suisse
Tchécoslovaquie
Turquie
Union des Républiques
Socialistes Soviétiques
Yougoslavie

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**SPECIFICATION FOR INSULATING MATERIALS BASED
ON BUILT-UP MICA OR TREATED MICA PAPER**

Part 3: Specifications for individual materials

Sheet 1: Rigid mica materials for commutator separators

FOREWORD

- 1) 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.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendations and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

PREFACE

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

A first draft was discussed at the meeting held in London in 1968. As a result of this meeting, a final draft, document 15C(Central Office)7, was submitted to the National Committees for approval under the Six Months' Rule in April 1969. Amendments, document 15C(Central Office)27, were submitted to the National Committees for approval under the Two Months' Procedure in February 1972.

The following countries voted explicitly in favour of publication:

Australia	Poland
Belgium	Portugal
Canada	Romania
Czechoslovakia	South Africa
Denmark	(Republic of)
Finland	Sweden
France	Switzerland
Germany	Turkey
Hungary	Union of Soviet
Japan	Socialist Republics
Netherlands	Yugoslavia

SPÉCIFICATION POUR LES MATÉRIAUX ISOLANTS À BASE DE MICA OU DE PAPIER DE MICA AGGLOMÉRÉS

Troisième partie: Spécifications pour matériaux particuliers

Feuille 1: Matériaux rigides à base de mica pour entrelames de collecteurs

INTRODUCTION

La présente recommandation traite du mica ou du papier de mica agglomérés employés dans la construction du matériel électrique. Elle se compose de trois parties:

- Première partie: Définitions et conditions générales
- Deuxième partie: Méthodes d'essais
- Troisième partie: Spécifications pour matériaux particuliers

Feuille 1: Matériaux rigides à base de mica pour entrelames de collecteurs

SECTION UN — GÉNÉRALITÉS

1. Domaine d'application

La présente partie de la recommandation s'applique à plusieurs types de feuilles rigides de mica pour entrelames de collecteurs, livrés soit en feuilles, soit en entrelames découpés aux dimensions demandées.

Les feuilles ont une épaisseur de 0,3 mm à 2 mm et sont fabriquées en mica muscovite ou en mica phlogopite à partir de clivures de mica ou de papier de mica agglomérés.

2. Conditions générales

Le matériau fourni doit présenter une dureté uniforme et ne doit pas comporter de parties tendres ni de matières étrangères.

L'agglomérant employé doit faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur.

Le matériau, essayé suivant les méthodes indiquées, doit satisfaire à toutes les conditions de la présente spécification.

3. Marquage

Lorsque les entrelames de collecteurs sont livrés en paquets, l'épaisseur nominale des entrelames et le nombre d'entrelames doivent être indiqués sur chaque paquet.

Lorsque les entrelames de collecteurs doivent être livrés en paquets étalonnés (voir paragraphe 4.2), l'épaisseur nominale des entrelames, leur nombre dans le paquet et l'épaisseur totale du paquet doivent être indiqués sur chaque paquet.

Pour d'autres formes de livraison, on doit indiquer l'épaisseur nominale (voir paragraphe 4.1) et le nombre d'entrelames ou de feuilles.

SPECIFICATION FOR INSULATING MATERIALS BASED ON BUILT-UP MICA OR TREATED MICA PAPER

Part 3: Specifications for individual materials

Sheet 1: Rigid mica materials for commutator separators

INTRODUCTION

This recommendation deals with built-up mica or treated mica paper for use in electrical equipment. It consists of three parts:

- Part 1: Definitions and general requirements
- Part 2: Methods of test
- Part 3: Specifications for individual materials.

Sheet 1: Rigid mica materials for commutator separators

SECTION ONE — GENERAL

1. Scope

This part of the recommendation applies to several types of rigid mica sheets for commutator separators supplied either as sheets or as separators cut to size.

The thickness of the sheets is from 0.3 mm to 2 mm and they are made of muscovite or phlogopite mica built up from bonded splittings or treated mica paper.

2. General requirements

The material as supplied shall be of uniform hardness, free from soft patches and foreign matter.

The bonding medium used shall be agreed between supplier and purchaser.

The material, when tested in accordance with the methods given, shall comply with all the requirements of this specification.

3. Marking

When commutator separators are delivered in stacks, each stack shall be marked with the nominal thickness of the separators and the number of separators in the stack.

When commutator separators are required to be delivered in gauged stacks (see Sub-clause 4.2), each stack shall be marked with the nominal thickness of the separators, the number in the stack and the stack height.

For other forms of delivery, the nominal thickness (see Sub-clause 4.1) and the number of separators or sheets shall be stated.

SECTION DEUX — CARACTÉRISTIQUES

4. Épaisseur

4.1 Feuilles rigides de mica livrées sous forme de feuilles ou de bandes ou de petits entrelames dont la surface est inférieure ou égale à 10 cm²

4.1.1 Appareillage

L'épaisseur doit être mesurée sur le matériau à l'état de livraison au moyen d'un appareil conforme au paragraphe 1.1 de la deuxième partie de la Publication 371 de la CEI: Méthodes d'essais.

La pression exercée sur l'éprouvette doit être approximativement de 10 N/cm² ou de 600 N/cm². On doit préciser dans le rapport la pression choisie.

4.1.2 Eprouvettes

Conformes au paragraphe 1.2 de la deuxième partie de la Publication 371 de la CEI.

4.1.3 Mode opératoire

a) Feuilles et bandes

Dans le cas des feuilles, on mesure l'épaisseur en dix points régulièrement espacés sur les éprouvettes; dans le cas des bandes, la mesure est effectuée en dix points régulièrement espacés le long d'une ligne approximativement médiane.

On note:

- l'épaisseur moyenne (moyenne arithmétique des dix lectures) de chaque éprouvette;
- le nombre de mesures où l'épaisseur s'est révélée hors tolérance;
- l'épaisseur moyenne de toutes les éprouvettes prélevées qui est considérée comme l'épaisseur moyenne de la fourniture.

Note. — Une bande est un morceau de plaque de même longueur que celle-ci et dont la largeur ne dépasse pas 200 mm.

b) Petits entrelames dont la surface est égale ou inférieure à 10 cm²

Une éprouvette est égale à dix entrelames. Une mesure doit être effectuée par entrelame. La moyenne des mesures de dix entrelames doit être considérée comme étant l'épaisseur moyenne de l'éprouvette.

4.1.4 Tolérances pour feuilles, bandes et petits entrelames (≤ 10 cm²)

Les tolérances par rapport à l'épaisseur nominale sont les suivantes:

	Normales	Serrées
Sur l'épaisseur moyenne	$\pm 0,03$ mm	$\pm 0,02$ mm
90% des mesures individuelles doivent satisfaire	$\pm 0,04$ mm	$\pm 0,03$ mm
100% des mesures individuelles doivent satisfaire	$\pm 0,05$ mm	$\pm 0,04$ mm

Les tolérances serrées ne s'appliquent qu'aux bandes et entrelames rectifiés.

SECTION TWO — REQUIREMENTS

4. Thickness

4.1 *Rigid mica material supplied either as sheets, or strips or small separators cut to size with an area less than or equal to 10 cm².*

4.1.1 Apparatus

The thickness of the material as received shall be measured with an apparatus in accordance with Sub-clause 1.1 of Part 2 of IEC Publication 371, Methods of test.

The pressure exerted on the specimens shall be approximately 10 N/cm² or 600 N/cm². The choice shall be stated in the report.

4.1.2 Test specimens

In accordance with Sub-clause 1.2 of Part 2 of IEC Publication 371.

4.1.3 Procedure

a) Sheets and strips

For sheets, ten measurements shall be made at points uniformly distributed over the specimens; for strips, at ten regular intervals along a line approximately in the middle of the length of the strip.

To be reported are:

- the average thickness (the arithmetic average of the ten measurements) of each test specimen;
- the number of measurements out of tolerance;
- the average thickness of all test specimens taken from one batch and to be considered as the average thickness of the batch.

Note. — A strip is a length of material with a width of 200 mm max.

b) Small separators with an area less than or equal to 10 cm²

The specimen is ten separators. One measurement shall be made on each separator. The average of the measurements made on ten separators shall be taken as the average of the specimen.

4.1.4 Tolerances of sheets, strips and small separators (≤ 10 cm²)

The tolerances related to the nominal value are:

	Normal	Close
Average	± 0.03 mm	± 0.02 mm
90 % of individual results within	± 0.04 mm	± 0.03 mm
100 % of individual results within	± 0.05 mm	± 0.04 mm

Close tolerances apply only to specially ground strips and separators.

4.2 Entrelames de collecteurs ayant une surface supérieure à 10 cm²

4.2.1 Mode opératoire

La mesure de l'épaisseur des entrelames de collecteurs doit être effectuée sous une pression de 3 000 N/cm² sur piles d'au moins 20 entrelames, préparées par le fournisseur.

Lorsque les entrelames de collecteurs de surface supérieure à 10 cm² ne sont pas demandés en piles étalonnées, ils doivent satisfaire aux conditions des paragraphes 4.1.3b) et 4.1.4.

Les entrelames peuvent être séparés, s'il y a lieu, par un intercalaire de papier cristal d'environ 0,02 mm d'épaisseur.

Tous les entrelames de la pile à essayer doivent être bien alignés et la pile soumise à la pression de 3 000 N/cm², perpendiculairement à la surface des entrelames et uniformément répartie sur toute cette surface.

La mesure est effectuée à une température s'échelonnant entre 15 °C et 35 °C avec une précision de 0,05 mm sur une presse à plateaux parallèles.

L'épaisseur d d'une pile est donnée par :

$$d = d_1 - d_2$$

où :

d_1 = épaisseur d'une pile de n entrelames et des $(n - 1)$ intercalaires

d_2 = épaisseur totale des $(n - 1)$ intercalaires, obtenue en mesurant une pile de $(n - 1)$ intercalaires de 0,01 m² de surface posée sur un bloc d'acier de 0,01 m² de surface et de 60 mm de hauteur, sous une pression de 3 000 N/cm².

Notes 1. — S'il n'y a pas d'intercalaire, on effectue la seconde mesure avec le bloc d'acier seul, afin qu'il soit tenu compte de la déformation de la presse.

Sur demande de l'acheteur, l'épaisseur individuelle des entrelames dans des piles choisies doit être vérifiée par la méthode du paragraphe 4.1.

La différence entre le maximum et le minimum des épaisseurs individuelles ainsi trouvées ne doit pas être supérieure à 0,08 mm.

2. — L'épaisseur mesurée ainsi n'est pas la même que celle mesurée selon le paragraphe 4.1 étant donné les pressions différentes utilisées.

4.2.2 Tolérances

La moyenne de la fourniture $\pm 0,01$ mm.

La moyenne de la pile individuelle $\pm 0,02$ mm.

5. Autres dimensions

5.1 La vérification des autres dimensions s'effectue uniquement sur les entrelames de collecteurs par un moyen convenable avec une précision de 0,05 mm.

5.2 Tolérances

Les tolérances admises sont les suivantes :

- sur la hauteur h $+ 0,3$ mm
 $- 0,5$ mm
- sur les autres dimensions $\pm 0,5$ mm

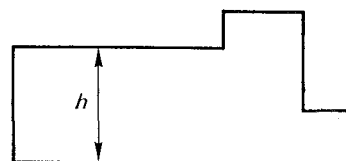


Schéma d'un entrelame de collecteur

4.2 Commutator separators with an area greater than 10 cm²

4.2.1 Procedure

The thickness measurement on commutator separators shall be made under a pressure of 3 000 N/cm² on stacks of at least 20 separators, prepared by the supplier.

When commutator separators over 10 cm² in area are not required to be stack gauged, they shall comply with the requirements of Sub-clause 4.1.3b) and Sub-clause 4.1.4.

The separators may, if desired, be interleaved by a piece of densified paper with a thickness of about 0.02 mm.

All the separators in the stack to be tested shall be aligned, and the stack subjected to a pressure of 3 000 N/cm² in a direction perpendicular to the surface of the separators, and uniformly distributed over the surface of the separators.

The measurement is made at a temperature in the range of 15 °C–35 °C with an accuracy of 0.05 mm on a press with plane parallel plates.

The thickness d of a stack is given by:

$$d = d_1 - d_2$$

where:

d_1 = thickness of a stack of n separators and $(n - 1)$ interleaves

d_2 = total thickness of $(n - 1)$ interleaves obtained by measuring a stack of $(n - 1)$ interleaves with a surface of 0.01 m² placed on a steel block with a surface of 0.01 m² and a height of 60 mm under a pressure of 3 000 N/cm².

Notes 1. — If no interleaves are used, the second measurement is done with the steel block only for reasons of checking the deformation of the press.

Where required by the purchaser, the thickness of individual separators in selected stacks shall be checked by the procedure of Sub-clause 4.1.

The difference between the maximum and the minimum thickness of any individual separator shall not be greater than 0.08 mm.

2. — The thickness measured here is not the same as the thickness measured according to Sub-clause 4.1 due to the different pressures used.

4.2.2 Tolerances

Average for an entire consignment ± 0.01 mm

Average for any individual stack ± 0.02 mm

5. Other dimensions

5.1 The other dimensions are only checked on commutator separators by any suitable means with an accuracy of 0.05 mm.

5.2 Tolerances

The following tolerances shall be accepted:

- height h $+ 0.3$ mm
 $- 0.5$ mm
- other dimensions ± 0.5 mm

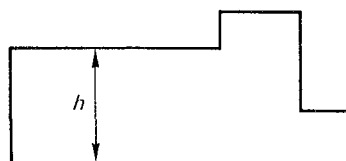


Diagram of a commutator separator

6. Autres caractéristiques

Les tableaux I et II donnent des valeurs d'autres caractéristiques des matériaux micacés pour entrelames de collecteurs.

7. Rigidité diélectrique

Les matériaux micacés doivent supporter, sans défaillance, un essai de tenue de 7kV/mm suivant la méthode définie à l'article 8 de la deuxième partie de la Publication 371 de la CEI. On peut utiliser des électrodes de 6 mm ou de 25 mm.

8. Echantillonnage

L'échantillonnage doit faire l'objet d'un accord entre le fournisseur et l'acheteur.

TABLEAU I

Caractéristiques des matériaux pour entrelames de collecteurs à base de clivures de mica

Type	Désignation	Épaisseur nominale mm	Teneur minimale en mica %	Résistance à l'exsudation et au glissement (voir note) °C	Compressibilité élastique %	Température de l'essai de compressibilité °C
1	Qualité découpable, plaque nue, muscovite	0,3	92	pas exigée	1 – 5	150
2	Qualité découpable, plaque nue, phlogopite	à 1,6				
3	Qualité normale, plaque nue, muscovite	0,5	96	200	1 – 4,5	160
4	Qualité normale, plaque nue, phlogopite	à 2				
5	Qualité « traction », plaque nue, muscovite	0,5	95	260	1,2 – 4	200
6	Qualité « traction », plaque nue, phlogopite	à 2				
N ^{os} des articles correspondants de la deuxième partie: Méthodes d'essais		1	2.5	5	4	4

La masse volumique des types varie de 2,2 kg/dm³ à 2,6 kg/dm³.

Les qualités découpables et normales sont livrées parfois avec deux papiers de surface, ce qui en modifie les caractéristiques.

Note. — A la température spécifiée, aucune gouttelette d'agglomérant et aucun glissement de mica ne devra être noté.

6. **Other requirements**

Further requirements for mica materials for commutator separators are given in Tables I and II.

7. **Electric strength**

The mica materials shall withstand, without failure, at least 7 kV/mm when tested according to Clause 8 of Part 2 of IEC Publication 371. 6 mm electrodes as well as 25 mm electrodes may be used.

8. **Sampling**

Sampling shall be subject to agreement between supplier and purchaser.

TABLE I

Requirements for materials based on built-up mica for commutator separators

Type	Description	Nominal thickness mm	Minimum mica content %	Stability under heat and pressure (see note) °C	Elastic compression %	Temperature of compression measurement °C
1	Punching quality base sheet, muscovite	0.3	92	no requirement	1 – 5	150
2	Punching quality base sheet, phlogopite	to 1.6				
3	Standard quality base sheet, muscovite	0.5	96	200	1 – 4.5	160
4	Standard quality base sheet, phlogopite	to 2				
5	“Traction” quality base sheet, muscovite	0.5	95	260	1.2 – 4	200
6	“Traction” quality base sheet, phlogopite	to 2				
Relevant clause number of Part 2: Methods of test		1	2.5	5	4	4

The density of all materials is in the range of 2.2 kg/dm³ to 2.6 kg/dm³.

The punching and standard qualities are sometimes delivered with two backing papers giving rise to other values of the properties.

Note. — At the temperature specified, no droplets of binder or displacement of mica should be observed.

TABEAU II

Caractéristiques des matériaux pour entrelames de collecteurs à base de papier de mica

Type	Désignation	Epaisseur nominale mm	Teneur minimale en mica %	Résistance à l'exsudation et au glissement (voir note) °C	Compressibilité élastique %	Température de l'essai de compressibilité °C
7 8	Qualité découpable, plaque nue, muscovite Qualité découpable, plaque nue, phlogopite	0,3 à 1,6	92	pas exigée	2 – 6	150
9 10	Qualité normale, plaque nue, muscovite Qualité normale, plaque nue, phlogopite	0,5 à 2	92	200	2 – 6	160
11 12	Qualité « traction », plaque nue, muscovite Qualité « traction », plaque nue, phlogopite	0,5 à 2	90	260	1,2 – 4,5	200
N ^{os} des articles correspondants de la deuxième partie: Méthodes d'essais		1	2.5	5	4	4

La masse volumique des types varie de 2 kg/dm³ à 2,4 kg/dm³.

Note. — A la température spécifiée, aucune gouttelette d'agglomérant ni aucun glissement de mica ne devra être noté.