Publication 371-3-8 de la CEI
(Première édition - 1995)

Matériaux isolants à base de mica -

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers -
Feuille 8: Ruban à base de papier de mica,
pour câbles de sécurité résistant
à la flamme

IEC Publication 371-3-8
(First edition - 1995)

Insulating materials based on mica -

Part 3: Specifications for individual materials -
Sheet 8: Mica paper tapes for flame-resistant
security cables

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

Page 8

Après la cinquième ligne, avant la note, ajouter le texte suivant:

Le code de description indiqué dans le tableau 2, par exemple G23/P60/R16 pour le type 8.2.01 du tableau 2, est issu:

- de la teneur en verre (G) 23 g/m²
- de la teneur en mica phlogopite (P) 60 g/m²
- de la teneur en résine (R) 16 g/m²

Le code de description indiqué dans le tableau 3, par exemple F23/M50/R14 pour le type 8.3.01 du tableau 3 est issu:

- de l'épaisseur du film (F) 23 µm
- de la teneur en mica muscovite (M) 50 g/m²
- de la teneur en résine (R) 14 g/m².

Page 12

4.4 *Résine*

Dans la deuxième ligne, au lieu de

... peut être employé.

lire:

... et en particulier la tenue à la flamme, peut être employé.

A l'article 6, remplacer le titre existant

6 Prescriptions sur le matériau (tel que reçu)

par le nouveau titre suivant:

6 Prescriptions sur le matériau (à l'état de réception)

Page 9

After the fifth line, before the note, add the following text:

The descriptive code quoted in table 2, i.e. G23/P60/R16 for type 8.2.01, table 2, is derived from:

- glass content (G) 23 g/m²
- phlogopite mica content (P) 60 g/m²
- resin content (R) 16 g/m²

The descriptive code quoted in table 3, i.e. F23/M50/R14 for type 8.3.01, table 3, is derived from:

- thickness of the film (F) 23 µm
- muscovite mica content (M) 50 g/m²
- resin content (R) 14 g/m².

Page 13

4.4 *Resin*

In the second line, instead of:

... specification.

read:

... specification and particularly the flame resistance characteristics.

Correction in the French text only.

* Selon la demande du Comité National Français, qui a décidé d'introduire ces corrections dans la future Norme Nationale Française, les modifications éditoriales suivantes sont nécessaires.

* At the request of the French National Committee, which has decided to introduce these corrections in the future French National Standard, the following editorial changes should be made.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Page 14

6.3 *Epaisseur*

Dans la deuxième ligne, au lieu de:

... 10 mesures sur une épaisseur de matériau.

lire:

... 10 mesures uniformément réparties sur une épaisseur de matériau.

Page 16

6.9 *Caractéristiques de résistance à la flamme*

Remplacer les deuxième, troisième et quatrième lignes de l'alinéa par la nouvelle phrase suivante:

L'expérience a montré que les rubans conviennent pour la réalisation de câbles résistant au feu et satisfaisant aux exigences de la CEI 331 s'ils sont correctement conçus.

Page 15

6.3 *Thickness*

In the second line, instead of:

... 10 measurements on one thickness of material.

read:

... 10 measurements uniformly distributed on one thickness of material.

Correction in the French text only.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60371-3-8

Première édition
First edition
1995-08

Matériaux isolants à base de mica –

Troisième partie:
Spécifications pour matériaux particuliers –
Feuille 8: Ruban à base de papier de mica pour câbles de sécurité résistant à la flamme

Insulating materials based on mica –

Part 3:
Specifications for individual materials –
Sheet 8: Mica paper tapes for flamme-resistant security cables

Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 60371-3-8: 1995

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

Numéros des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000.

Publications consolidées

Les versions consolidées de certaines publications de la CEI incorporant les amendements sont disponibles. Par exemple, les numéros d'édition 1.0, 1.1 et 1.2 indiquent respectivement la publication de base, la publication de base incorporant l'amendement 1, et la publication de base incorporant les amendements 1 et 2.

Validité de la présente publication

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

Des renseignements relatifs à la date de reconfirmation de la publication sont disponibles dans le Catalogue de la CEI.

Les renseignements relatifs à des questions à l'étude et des travaux en cours entrepris par le comité technique qui a établi cette publication, ainsi que la liste des publications établies, se trouvent dans les documents ci-dessous:

- **«Site web» de la CEI***
- **Catalogue des publications de la CEI**
  Publié annuellement et mis à jour régulièrement
  (Catalogue en ligne)*
- **Bulletin de la CEI**
  Disponible à la fois au «site web» de la CEI* et comme périodique imprimé

Terminologie, symboles graphiques et littéraux

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

Pour les symboles graphiques, les symboles littéraux et les signes d'usage général approuvés par la CEI, le lecteur consultera la CEI 60027: *Symboles littéraux à utiliser en électrotechnique,* la CEI 60417: *Symboles graphiques utilisables sur le matériel. Index, relevé et compilation des feuilles individuelles,* et la CEI 60617: *Symboles graphiques pour schémas.*

* Voir adresse «site web» sur la page de titre.

Numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series.

Consolidated publications

Consolidated versions of some IEC publications including amendments are available. For example, edition numbers 1.0, 1.1 and 1.2 refer, respectively, to the base publication, the base publication incorporating amendment 1 and the base publication incorporating amendments 1 and 2.

Validity of this publication

The technical content of IEC publications is kept under constant review by the IEC, thus ensuring that the content reflects current technology.

Information relating to the date of the reconfirmation of the publication is available in the IEC catalogue.

Information on the subjects under consideration and work in progress undertaken by the technical committee which has prepared this publication, as well as the list of publications issued, is to be found at the following IEC sources:

- **IEC web site***
- **Catalogue of IEC publications**
  Published yearly with regular updates
  (On-line catalogue)*
- **IEC Bulletin**
  Available both at the IEC web site* and as a printed periodical

Terminology, graphical and letter symbols

For general terminology, readers are referred to IEC 60050: *International Electrotechnical Vocabulary* (IEV).

For graphical symbols, and letter symbols and signs approved by the IEC for general use, readers are referred to publications IEC 60027: *Letter symbols to be used in electrical technology,* IEC 60417: *Graphical symbols for use on equipment. Index, survey and compilation of the single sheets* and IEC 60617: *Graphical symbols for diagrams.*

* See web site address on title page.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

NORME INTERNATIONALE

INTERNATIONAL STANDARD

CEI
IEC
60371-3-8

Première édition
First edition
1995-08

Matériaux isolants à base de mica –

Troisième partie:
Spécifications pour matériaux particuliers –
Feuille 8: Ruban à base de papier de mica pour câbles de sécurité résistant à la flamme

Insulating materials based on mica –

Part 3:
Specifications for individual materials –
Sheet 8: Mica paper tapes for flamme-resistant security cables

© IEC 1995 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

Aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans l'accord écrit de l'éditeur.

No part of this publication may be reproduced or utilized in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying and microfilm, without permission in writing from the publisher.

International Electrotechnical Commission 3, rue de Varembé Geneva, Switzerland
Telefax: +41 22 919 0300 e-mail: inmail@iec.ch IEC web site http: //www.iec.ch

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE J

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

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

MATÉRIAUX ISOLANTS À BASE DE MICA –

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers –

Feuille 8: Ruban à base de papier de mica pour câbles de sécurité résistant à la flamme

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 Norme internationale CEI 371-3-8 a été établie par le sous-comité 15C: Spécifications, du comité d'études 15 de la CEI: Matériaux isolants.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
15C/475/DIS	15C/529/RVD

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

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

INSULATING MATERIALS BASED ON MICA –

Part 3: Specifications for individual materials –

Sheet 8: Mica paper tapes for flame-resistant security cables

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

International Standard IEC 371-3-8 has been prepared by sub-committee 15C: Specifications, of IEC technical committee 15: Insulating materials.

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

DIS	Report on voting
15C/475/DIS	15C/529/RVD

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

Annex A is for information only.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

La présente Norme internationale fait partie d'une série traitant des matériaux isolants à base de clivures de mica ou de papier de mica.

Cette série comporte trois parties:

Partie 1: Définitions et conditions générales (CEI 371-1).

Partie 2: Méthodes d'essais (CEI 371-2).

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers (CEI 371-3).

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

Feuille 8: Ruban à base de papier de mica pour câbles de sécurité résistant à la flamme.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INTRODUCTION

This International Standard is one of a series which deals with insulating materials built up from mica splittings or mica paper.

The series consists of three parts:

Part 1: Definitions and general requirements (IEC 371-1).

Part 2: Methods of test (IEC 371-2).

Part 3: Specifications for individual materials (IEC 371-3).

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

Sheet 8: Mica paper tapes for flame-resistant security cables.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

MATÉRIAUX ISOLANTS À BASE DE MICA –

Partie 3: Spécifications pour matériaux particuliers –

Feuille 8: Ruban à base de papier de mica pour câbles de sécurité résistant à la flamme

1 Domaine d'application

La présente Norme internationale spécifie les exigences pour un matériau isolant électrique contenant du papier de mica avec du tissu de verre ou un film plastique et une résine adaptée comme imprégnant. Le matériau est fourni dans un état flexible. Il peut être fourni sous forme de feuilles ou de rouleaux. Ce produit est conçu pour être employé dans des câbles capables de fonctionner après un incendie.

Cette spécification couvre les matériaux ayant une épaisseur nominale de 0,05 mm à 0,15 mm.

Les matériaux conformes à cette spécification présentent des niveaux de performance établis. Toutefois, il convient que la sélection des matériaux pour une application spécifique soit basée sur les exigences réelles nécessaires à une performance adéquate dans cette application et non sur cette seule spécification.

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 371-2: 1987, *Spécification pour les matériaux isolants à base de mica – Deuxième partie: Méthodes d'essai*

CEI 371-3-2: 1991, *Spécification pour les matériaux isolants à base de mica – Troisième partie: Spécifications pour matériaux particuliers – Feuille 2: Papier de mica*

3 Désignation

Pour une commande de matériaux conforme à cette spécification, on doit seulement citer la spécification et les nombres types (voir tableaux 1, 2, 3 et 4).

Exemple: CEI 371-3-8: type 8.1.01

Le nombre type est composé:

- du numéro de la feuille de spécification 8
- suivi du numéro du tableau de la feuille 8.1
- suivi du numéro du produit dans le tableau de la feuille 8.1.01.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

INSULATING MATERIALS BASED ON MICA –

Part 3: Specifications for individual materials –

Sheet 8: Mica paper tapes for flame-resistant security cables

1 Scope

This International Standard specifies the requirements for an electrical insulating material containing mica paper with glass fabric or plastic film and impregnated with a suitable resin. The material is supplied in a flexible state. It may be supplied in the form of sheets or rolls. The product is designed for use in cables capable of operating after a fire.

This specification covers material having a nominal thickness from 0,05 mm to 0,15 mm.

Materials which conform to this specification meet established levels of performance. However, the selection of a material 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 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 371-2: 1987, *Specification for insulating materials based on mica – Part 2: Methods of test*

IEC 371-3-2: 1991, *Specification for insulating materials based on mica – Part 3: Specifications for individual materials – Sheet 2: Mica paper*

3 Designation

When ordering material to this specification, only the specification and type numbers need be quoted (see tables 1, 2, 3 and 4).

Example: IEC 371-3-8: type 8.1.01

The type number is derived from:

- the specification sheet number 8
- plus the sheet table number 8.1
- plus the number of the product in the sheet table 8.1.01.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Le code de description indiqué dans le tableau 1, par exemple G23/M50/R20 pour le type 8.1.01 du tableau 1, est issu:

- de la teneur en verre (G) 23 g/m²
- de la teneur en mica muscovite (M) 50 g/m²
- de la teneur en résine (R) 20 g/m².

NOTE – Si un film est utilisé à la place du verre, l'épaisseur du film (en µm) est utilisée pour le code descriptif, voir CEI 371-3-7, article 3.

4 Prescriptions: matériaux bruts

4.1 *Papier de mica*

Les papiers de mica mentionnés dans cette spécification doivent satisfaire aux exigences de la CEI 371-3-2.

4.2 *Tissu de verre*

Normalement, le tissu de verre doit être sous forme écrue et doit avoir un taux d'ensimage ne dépassant pas 3 % en poids. Selon accord entre fournisseur et acheteur, il peut être traité.

4.3 *Film*

Comme alternative au tissu de verre, les films peuvent être employés comme matériaux de support. Il convient que le type de film soit assujetti à un contrat d'achat.

Tableau 1 – Composition pour matériaux à base de tissu de verre et de papier de mica muscovite calciné (CEI 371-3-2, classes 1 et 2)

Type	Code descriptif	Teneur en verre g/m²		Teneur en mica g/m²		Teneur en résine g/m²		Masse surfacique g/m²		Gamme d'épaisseur admissible mm		Teneur en volatiles
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Moyenne	Individuelle	Max. %
8.1.01	G23/M50/R20	23	2	50	4	20	5	93	9	0,07-0,09	0,06-0,10	1,0
8.1.02	G23/M60/R21	23	2	60	5	21	5	104	11	0,07-0,09	0,06-0,10	1,0
8.1.03	G23/M75/R32	23	2	75	6	32	7	130	13	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.1.04	G23/M90/R34	23	2	90	8	34	8	147	15	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.1.05	G23/M120/R40	23	2	120	10	40	9	183	18	0,12-0,15	0,11-0,16	1,0

NOTE – Des combinaisons avec d'autres tissus de verre sont possibles.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The descriptive code quoted in table 1, i.e. G23/M50/R20 for type 8.1.01, table 1, is derived from:

- glass content (G) 23 g/m²
- muscovite mica content (M) 50 g/m²
- resin content (R) 20 g/m².

NOTE – If film is used instead of glass, the thickness of the film (in μm) is used in the descriptive code, see IEC 371-3-7, clause 3.

4 Requirements: raw materials

4.1 *Mica paper*

Mica paper referred to in this specification shall comply with the requirements of IEC 371-3-2.

4.2 *Glass fabric*

Normally the glass fabric shall be in the loom state and shall have a size content not greater than 3 % by weight. By agreement between purchaser and seller, it may be treated.

4.3 *Film*

As an alternative to glass fabric, films may be used as the backing material. The type of film should be subject to the purchase contract.

Table 1 – Composition for glass fabric and calcined muscovite mica paper (IEC 371-3-2, classes 1 and 2)

Type	Descriptive code	Glass content g/m²		Mica content g/m²		Resin content g/m²		Mass/ unit area g/m²		Permissible thickness range mm		Volatile content
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Mean	Individual	Max. %
8.1.01	G23/M50/R20	23	2	50	4	20	5	93	9	0,07-0,09	0,06-0,10	1,0
8.1.02	G23/M60/R21	23	2	60	5	21	5	104	11	0,07-0,09	0,06-0,10	1,0
8.1.03	G23/M75/R32	23	2	75	6	32	7	130	13	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.1.04	G23/M90/R34	23	2	90	8	34	8	147	15	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.1.05	G23/M120/R40	23	2	120	10	40	9	183	18	0,12-0,15	0,11-0,16	1,0

NOTE – Combinations with other glass fabrics are possible.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Tableau 2 – Composition pour matériaux à base de tissu de verre et de papier de mica muscovite et phlogopite non calcinés (CEI 371-3-2, classes 3 et 4)

Type	Code descriptif	Teneur en verre g/m²		Teneur en mica g/m²		Teneur en résine g/m²		Masse surfacique g/m²		Gamme d'épaisseur admissible mm		Teneur en volatiles
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Moyenne	Individuelle	Max. %
8.2.01	G23/P60/R16	23	2	60	5	16	4	99	10	0,07-0,09	0,06-0,10	1,0
8.2.02	G23/P75/R18	23	2	75	6	18	4	116	12	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.03	G23/P80/R18	23	2	80	7	18	4	121	12	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.04	G23/M80/R18	23	2	80	7	18	4	121	12	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.05	G23/P90/R21	23	2	90	8	21	5	134	13	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.06	G23/M90/R21	23	2	90	8	21	5	134	13	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.07	G32/P120/R23	32	3	120	10	23	6	175	18	0,12-0,14	0,11-0,16	1,0
8.2.08	G32/M120/R23	32	3	120	10	23	6	175	18	0,12-0,14	0,11-0,16	1,0
8.2.09	G32/P160/R30	32	3	160	14	30	7	222	22	0,13-0,16	0,12-0,17	1,0
8.2.10	G32/M160/R30	32	3	160	14	30	7	222	22	0,13-0,16	0,12-0,17	1,0

NOTE – Des combinaisons avec d'autres tissus de verre sont possibles.

Tableau 3 – Composition pour matériaux à base de film et de papier de mica muscovite calciné (CEI 371-3-2, classes 1 et 2)

Type	Code descriptif	Teneur en film g/m²		Teneur en mica g/m²		Teneur en résine g/m²		Masse surfacique g/m²		Gamme d'épaisseur admissible mm		Teneur en volatiles
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Moyenne	Individuelle	Max. %
8.3.01	F23/M50/R14	34	5	50	4	14	5	98	10	0,05-0,08	0,04-0,09	1,0
8.3.02	F23/M60/R14	34	5	60	5	14	5	108	11	0,05-0,08	0,04-0,09	1,0
8.3.03	F23/M75/R16	34	5	75	6	16	5	125	13	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.3.04	F23/M90/R18	34	5	90	8	18	6	142	14	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.3.05	F23/M120/R20	34	5	120	10	20	6	174	17	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0

NOTE – Des combinaisons avec d'autres épaisseurs de film sont possibles.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Table 2 – Composition for glass fabric and uncalcined muscovite and phlogopite mica paper (IEC 371-3-2, classes 3 and 4)

Type	Descriptive code	Glass content g/m²		Mica content g/m²		Resin content g/m²		Mass/ unit area g/m²		Permissible thickness range mm		Volatile content
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Mean	Individual	Max. %
8.2.01	G23/P60/R16	23	2	60	5	16	4	99	10	0,07-0,09	0,06-0,10	1,0
8.2.02	G23/P75/R18	23	2	75	6	18	4	116	12	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.03	G23/P80/R18	23	2	80	7	18	4	121	12	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.04	G23/M80/R18	23	2	80	7	18	4	121	12	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.05	G23/P90/R21	23	2	90	8	21	5	134	13	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.06	G23/M90/R21	23	2	90	8	21	5	134	13	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.2.07	G32/P120/R23	32	3	120	10	23	6	175	18	0,12-0,14	0,11-0,16	1,0
8.2.08	G32/M120/R23	32	3	120	10	23	6	175	18	0,12-0,14	0,11-0,16	1,0
8.2.09	G32/P160/R30	32	3	160	14	30	7	222	22	0,13-0,16	0,12-0,17	1,0
8.2.10	G32/M160/R30	32	3	160	14	30	7	222	22	0,13-0,16	0,12-0,17	1,0

NOTE – Combinations with other glass fabrics are possible.

Table 3 – Composition for film and calcined muscovite mica paper (IEC 371-3-2, classes 1 and 2)

Type	Descriptive code	Film content g/m²		Mica content g/m²		Resin content g/m²		Mass/ unit area g/m²		Permissible thickness range mm		Volatile content
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Mean	Individual	Max. %
8.3.01	F23/M50/R14	34	5	50	4	14	5	98	10	0,05-0,08	0,04-0,09	1,0
8.3.02	F23/M60/R14	34	5	60	5	14	5	108	11	0,05-0,08	0,04-0,09	1,0
8.3.03	F23/M75/R16	34	5	75	6	16	5	125	13	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.3.04	F23/M90/R18	34	5	90	8	18	6	142	14	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.3.05	F23/M120/R20	34	5	120	10	20	6	174	17	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0

NOTE – Combinations with other film thicknesses are possible.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Tableau 4 – Composition pour matériaux à base de film et de papier de mica muscovite et phlogopite non calcinés (CEI 371-3-2, classes 3 et 4)

Type	Code descriptif	Teneur en film g/m²		Teneur en mica g/m²		Teneur en résine g/m²		Masse surfacique g/m²		Gamme d'épaisseur admissible mm		Teneur en volatiles
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Moyenne	Individuelle	Max. %
8.4.01	F23/P60/R11	34	5	60	5	11	4	105	11	0,05-0,08	0,04-0,09	1,0
8.4.02	F23/P75/R15	34	5	75	6	15	5	124	12	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.03	F23/P80/R15	34	5	80	7	15	5	129	13	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.04	F23/M80/R15	34	5	80	7	15	5	129	13	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.05	F23/P90/R16	34	5	90	8	16	6	140	15	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.06	F23/M90/R16	34	5	90	8	16	6	140	15	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.07	F23/P120/R22	34	5	120	10	22	6	176	18	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.4.08	F23/M120/R22	34	5	120	10	22	6	176	18	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.4.09	F23/P160/R32	34	5	160	14	32	9	226	23	0,11-0,13	0,10-0,14	1,0
8.4.10	F23/M160/R32	34	5	160	14	32	9	226	23	0,11-0,13	0,10-0,14	1,0

NOTE – Des combinaisons avec d'autres épaisseurs de film sont possibles.

4.4 *Résine*

Tout type de résine permettant au matériau de satisfaire aux exigences de cette spécification peut être employé.

5 Prescriptions: composition et tolérances

Quand elles sont contrôlées par la méthode de l'article 6 de la CEI 371-2, les compositions des produits doivent être comprises dans les limites données aux tableaux 1 à 4 pour les types de papier de mica appropriés.

6 Prescriptions sur le matériau (tel que reçu)

6.1 *Généralités*

Tous les matériaux, pour chaque livraison, doivent avoir les mêmes propriétés, dans les limites de cette spécification, sur toute la longueur de chaque rouleau.

La surface doit être uniforme et exempte de défauts tels que bulles, trous d'épingle, pliures et mâchures.

Les matériaux fournis en rouleaux doivent pouvoir être déroulés de façon continue sans dommage, et la force requise pour les dérouler doit être à peu près uniforme.

Sauf indication contraire dans le contrat d'achat, le matériau doit être enroulé avec la surface en mica vers l'extérieur du rouleau.

6.2 *Largeur*

Cette spécification ne contient pas de prescriptions quant à la largeur des rubans. Toutefois, les largeurs suivantes sont préférentielles: 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 40 mm et 50 mm.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Table 4 – Composition for film and uncalcined muscovite and phlogopite mica paper (IEC 371-3-2, classes 3 and 4)

Type	Descriptive code	Film content g/m²		Mica content g/m²		Resin content g/m²		Mass/ unit area g/m²		Permissible thickness range mm		Volatile content
		Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Nom.	Tol. ±	Mean	Individual	Max. %
8.4.01	F23/P60/R11	34	5	60	5	11	4	105	11	0,05-0,08	0,04-0,09	1,0
8.4.02	F23/P75/R15	34	5	75	6	15	5	124	12	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.03	F23/P80/R15	34	5	80	7	15	5	129	13	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.04	F23/M80/R15	34	5	80	7	15	5	129	13	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.05	F23/P90/R16	34	5	90	8	16	6	140	15	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.06	F23/M90/R16	34	5	90	8	16	6	140	15	0,06-0,09	0,05-0,10	1,0
8.4.07	F23/P120/R22	34	5	120	10	22	6	176	18	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.4.08	F23/M120/R22	34	5	120	10	22	6	176	18	0,10-0,12	0,09-0,13	1,0
8.4.09	F23/P160/R32	34	5	160	14	32	9	226	23	0,11-0,13	0,10-0,14	1,0
8.4.10	F23/M160/R32	34	5	160	14	32	9	226	23	0,11-0,13	0,10-0,14	1,0

NOTE – Combinations with other film thicknesses are possible.

4.4 *Resin*

Any resin system may be used which enables the material to meet the requirements of this specification.

5 Requirements: composition and tolerances

When tested by the method of clause 6 of IEC 371-2 the composition of the products shall lie within the limits of tables 1 to 4 for the appropriate grade of mica paper.

6 Requirements of material (as received)

6.1 *General*

All materials in any one consignment shall have the same properties, within the limits of this specification, throughout the length of each roll.

The surfaces shall be uniform and free from defects such as bubbles, pin-holes, creases and flaws.

Material supplied in rolls shall be capable of being unrolled continuously without damage, and the force required to unroll the material shall be substantially uniform.

Unless otherwise specified in the purchase contract, the material shall be rolled with the mica surface on the outside.

6.2 *Width*

This specification contains no requirements for widths of tape. However, the following widths are preferred: 6 mm, 8 mm, 10 mm, 12 mm, 15 mm, 20 mm, 25 mm, 30 mm, 40 mm and 50 mm.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

La largeur affranchie maximale d'un matériau en pleine largeur et d'une feuille normalement disponible est de 1 000 mm.

La tolérance sur la largeur du matériau doit être en accord avec le tableau 5.

Tableau 5 – Tolérance sur la largeur

Largeur nominale mm	Tolérance mm
≤ 20	±0,5
> 20 ≤ 500	±1,0
> 500	±5,0

6.3 *Epaisseur*

Mesurer l'épaisseur conformément à l'article 3 de la CEI 371-2, en utilisant l'appareil décrit en 3.1.1 de cette norme, en faisant 10 mesures sur une épaisseur de matériau.

Les valeurs mesurées doivent être en accord avec les exigences données aux tableaux 1 à 4.

6.4 *Longueur*

Il n'y a pas d'exigence dans cette spécification concernant la longueur des rouleaux et il convient que celle-ci soit assujettie au contrat d'achat.

Les longueurs préférentielles sont: 250 m, 500 m et 750 m.

6.5 *Mandrins*

Les rubans doivent être enroulés de façon compacte sur des mandrins de 76 mm de diamètre intérieur. Les mandrins doivent être exempts d'angles vifs.

Il convient que la largeur des mandrins en relation avec la largeur du ruban soit assujettie au contrat d'achat.

Les matériaux en grande largeur et les matériaux de largeur supérieure à 100 mm doivent être fournis sur des mandrins de 55 mm ou 76 mm.

6.6 *Raccords*

Le nombre de rouleaux comportant des raccords doit être limité à 25 % de n'importe quelle livraison. Les rouleaux de longueur inférieure ou égale à 300 m ne doivent pas contenir plus d'un raccord.

Il convient que le nombre de raccords dans les rouleaux de longueur supérieure à 300 m et la méthode de réalisation d'un raccord soient assujettis au contrat d'achat.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

The maximum trimmed width of full width material and sheet normally available is 1 000 mm.

The tolerance on the width of the material shall be as in table 5.

Table 5 – Tolerance on width

Nominal width mm	Tolerance mm
≤ 20	±0,5
> 20 ≤ 500	±1,0
> 500	±5,0

6.3 *Thickness*

Measure the thickness in accordance with clause 3 of IEC 371-2, using the appropriate apparatus given in 3.1.1 of that standard, making 10 measurements on one thickness of material.

The measured values shall be in accordance with the requirements given in tables 1 to 4.

6.4 *Length*

There are no requirements in this specification for roll length, and these should therefore be subject to the purchase contract.

Preferred lengths are 250 m, 500 m and 750 m.

6.5 *Cores*

The tape shall be supplied compactly wound on cores of 76 mm interior diameter which shall be free from sharp edges.

The width of the cores in relation to that of the tape should be subject to the purchase contract.

Full width material and material wider than 100 mm shall be supplied on 55 mm or 76 mm cores.

6.6 *Joins*

The number of rolls with joins shall be limited to 25 % of any one consignment. Joined rolls of length less than or equal to 300 m shall contain no more than one join.

The number of joins in rolls of length greater than 300 m and the method of making the join should be subject to the purchase contract.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

6.7 *Résistance à la traction*

Quand elle est testée selon la méthode de l'article 7 de la CEI 371-2, la résistance à la traction dans le sens machine doit être conforme aux indications du tableau 6.

Tableau 6 – Résistance à la traction

Produit à base de verre g/m²	Resistance à la traction minimale N/10 mm
23	80
32	140
Produit à base de film g/m²	
34	25

6.8 *Rigidité*

Il convient que la rigidité du matériau soit assujettie au contrat d'achat. Quand la rigidité est spécifiée, le matériau doit être testé selon l'article 10 de la CEI 371-2.

6.9 *Caractéristiques de résistance à la flamme*

Il n'y a actuellement pas de méthode d'essai de tenue à la flamme pour ce type de ruban. Cependant, l'expérience a montré que lorsqu'ils sont employés correctement, les rubans conviennent pour un emploi dans des câbles résistant au feu qui satisfont aux exigences de la CEI 331.

7 Emballage

Il convient que les matériaux soient emballés pour assurer une protection adéquate pendant le transport, la manipulation et le stockage. Il convient que toute prescription nécessaire à l'emballage soit assujettie au contrat d'achat.

Chaque emballage contenant un certain nombre de paquets unitaires doit comporter les informations suivantes marquées de façon claire et indélébile:

a) la description du matériau et le numéro de cette spécification;

b) pour les produits livrés en rouleaux, la largeur et la longueur du matériau par rouleau;

c) pour les matériaux livrés en feuilles, les dimensions des feuilles et le nombre de feuilles par paquet ou le poids des paquets;

d) Le nombre de rouleaux;

e) la date de fabrication;

f) la durée maximale de conservation et les conditions de stockage.

Le numéro de référence du fabricant et le numéro de lot doivent être indiqués sur chaque emballage ou chaque rouleau.

Les rouleaux comportant des raccords doivent être emballés ensemble et clairement étiquetés à l'extérieur de l'emballage.

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

6.7 *Tensile strength*

When tested by the method of clause 7 of IEC 371-2, the tensile strength in the warp and weft directions shall be as shown in table 6.

Table 6 – Tensile strength

Glass substance g/m²	Minimum tensile strength N/10 mm
23 32	80 140
Film substance g/m²	
34	25

6.8 *Stiffness*

The stiffness of the material should be subject to the purchase contract. When the stiffness is specified, the material shall be tested by the method of clause 10 of IEC 371-2.

6.9 *Flame-resisting characteristics*

There is currently no flame-resisting test method for these tapes. However, experience has shown that these tapes can be used in correctly designed fire survival cables that meet the requirements of IEC 331.

7 Packing

The materials should be packaged to ensure adequate protection during transport, handling and storage. Any necessary packing requirements should be the subject of purchase contract.

Each package containing a number of unit packs shall have the following information clearly and indelibly marked on it:

a) description of the material and the number of this specification;

b) for material delivered in rolls, the width of the material and the length per roll;

c) for material delivered in sheets, the dimensions of the sheet and the number of sheets in a stack, or the weight of the stack;

d) the number of rolls;

e) the date of manufacture;

f) shelf-life and storage conditions.

The manufacturer's reference number and batch number shall be identified on each package or roll.

Rolls with joins shall be packed together and clearly labelled on the outside of the container.

--`,,`,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

Annexe A
(informative)

Bibliographie

CEI 331: 1970, *Caractéristiques des câbles électriques résistant au feu*

Annex A
(informative)

Bibliography

IEC 331: 1970, *Fire-resisting characteristics of electric cables*

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS Not for Resale

--`,,,,`,-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS
Not for Resale

ICS 29.035.10 ; 29.035.99

Typeset and printed by the IEC Central Office
GENEVA, SWITZERLAND

--`,,,`,`-`-`,,`,,`,`,,`---

Copyright International Electrotechnical Commission
Provided by IHS under license with IEC
No reproduction or networking permitted without license from IHS

Not for Resale