

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
684-3-400
à/to 402**

Première édition
First edition
1991-08

Spécification pour gaines isolantes souples

Troisième partie:

Spécifications particulières aux types particuliers
de gaines

Feuilles 400 à 402: Gainés en fibre de verre tissées
avec revêtement en élastomère silicone

Specification for flexible insulating sleeving

Part 3:

Specification requirements for individual types
of sleeving

Sheets 400 to 402: Glass textile sleeving with
silicone elastomer coating



Numéro de référence
Reference number
CEI/IEC 684-3-400/401/402: 1991

Numéros des publications

Depuis le 1^{er} 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* (IEV).

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.

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC**

**684-3-400
à/to 402**

Première édition
First edition
1991-08

Spécification pour gaines isolantes souples

Troisième partie:

Spécifications particulières aux types particuliers
de gaines

Feuilles 400 à 402: Gains en fibre de verre tissées
avec revêtement en élastomère silicone

Specification for flexible insulating sleeving

Part 3:

Specification requirements for individual types
of sleeving

Sheets 400 to 402: Glass textile sleeving with
silicone elastomer coating

© CEI 1991 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

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

Bureau central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembe Genève Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE

H

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

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

SPÉCIFICATION POUR GAINES ISOLANTES SOUPLES

**Troisième partie: Spécifications particulières
aux types particuliers de gaines
Feuilles 400 à 402: Gainés en fibres de verre tissées
avec revêtement en élastomère silicone**

PRÉAMBULE

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans 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.
- 4) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand il est déclaré qu'un matériel est conforme à l'une de ses recommandations.

PRÉFACE

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

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
15C(BC)223	15C(BC)240

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

Les publications suivantes de la CEI sont citées dans la présente norme:

- Publications n^{os} 304 (1982): Couleurs de référence de l'enveloppe isolante pour câbles et fils pour basses fréquences.
- 757 (1983): Code de désignation de couleurs.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

SPECIFICATION FOR FLEXIBLE INSULATING SLEEVING

**Part 3: Specification requirements for
individual types of sleeving
Sheets 400 to 402: Glass textile sleeving
with silicone elastomer coating**

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 recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.
- 4) The IEC has not laid down any procedure concerning marking as an indication of approval and has no responsibility when an item of equipment is declared to comply with one of its recommendations.

PREFACE

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

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

Six Months' Rule	Report on Voting
15C(CO)223	15C(CO)240

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

The following IEC publications are quoted in this standard:

Publications Nos. 304 (1982): Standard colours for insulation for low-frequency cables and wires.

757 (1983): Code for designation of colours.

SPÉCIFICATION POUR GAINES ISOLANTES SOUPLES

Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines Feuilles 400 à 402: Gains en fibres de verre tissées avec revêtement en élastomère silicone

INTRODUCTION

La présente norme fait partie d'une série traitant des gaines isolantes souples à usages électriques.

Cette série comporte les trois parties suivantes:

Première partie: Définitions et prescriptions générales (Publication 684-1 de la CEI).

Deuxième partie: Méthodes d'essai (Publication 684-2 de la CEI).

Troisième partie: Spécifications particulières aux types particuliers de gaines (Publication 684-3 de la CEI).

La présente norme comprend trois des feuilles qui composent la troisième partie, comme suit:

Feuille 400: Gaine en fibre de verre tissée avec revêtement en élastomère silicone: rigidité diélectrique élevée.

Feuille 401: Gaine en fibre de verre tissée avec revêtement en élastomère silicone: rigidité diélectrique moyenne.

Feuille 402: Gaine en fibre de verre tissée avec revêtement en élastomère silicone: rigidité diélectrique basse.

1 Domaine d'application

La présente norme donne les prescriptions relatives aux gaines tressées ou tricotées en verre E avec un revêtement continu en élastomère silicone.

Les prescriptions pour les gaines à faible teneur en matières volatiles sont incluses.

Ces gaines sont normalement disponibles dans les diamètres intérieurs de 0,3 mm à 25 mm et dans les coloris suivants: noir, gris, blanc, rouge, jaune, brun, vert, vert-et-jaune et naturel.

2 Désignation

Les gaines doivent être identifiées par un des moyens suivants:

- a) en mots et en nombres;
- b) par la désignation ci-après;
- b) par les deux moyens ci-dessus.

IEC 684-3-400 (ou 401 ou 402) - diamètre intérieur nominal en millimètres avec un suffixe* indiquant le type de tolérance - épaisseur des parois - couleur.

* «B» indique une tolérance bilatérale et «U» une tolérance unilatérale.

SPECIFICATION FOR FLEXIBLE INSULATING SLEEVING

Part 3: Specification requirements for individual types of sleeving Sheets 400 to 402: Glass textile sleeving with silicone elastomer coating

INTRODUCTION

This standard is one of a series which deals with flexible insulating sleeving for electrical purposes.

This series consists of three parts:

- Part 1: Definitions and general requirements (IEC Publication 684-1).
- Part 2: Methods of test (IEC Publication 684-2).
- Part 3: Specification requirements for individual types of sleeving (IEC Publication 684-3).

This standard gives three of the sheets comprising Part 3, as follows:

- Sheet 400: Glass textile sleeving with silicone elastomer coating: high breakdown strength.
- Sheet 401: Glass textile sleeving with silicone elastomer coating: medium breakdown strength.
- Sheet 402: Glass textile sleeving with silicone elastomer coating: low breakdown strength.

1 Scope

This standard gives the requirements for E type glass textile sleeving using either braided or knitted construction coated with a continuous layer of silicone elastomer.

Requirements are included for sleeving having a lower volatile content.

The sleeving is normally available in bore sizes 0.3 mm to 25 mm and in the following colours: black, grey, white, red, yellow, blue, brown, green, green/yellow and natural.

2 Designation

The sleeving shall be identified by one of the following means:

- a) in words and numbers;
- b) by the designation which follows;
- c) by both the above.

IEC 684-3-400 (or 401 or 402) - nominal bore size in millimetres with suffix* indicating tolerance type - wall thickness - colour.

* "B" indicates bilateral and "U" indicates unilateral tolerance.

Les gaines qui ont une faible teneur en matières volatiles sont identifiées par un «L» après le numéro de feuille.

Les gaines confectionnées en tricot doivent être identifiées par l'insertion du mot «tricoté» après l'indication de couleur.

L'adjonction d'un «x» à la fin de la désignation indique qu'au moins une des prescriptions spéciales du tableau 3 a été acceptée et incluse dans le contrat d'achat.

Par exemple IEC 684-3-401-L-1,5 U/0,5 noir-tricoté-x.

Toute abréviation utilisée pour la couleur doit être conforme à la Publication 757 de la CEI.

3 Spécifications

Les gaines doivent être conformes aux prescriptions générales données dans la première partie. De plus, l'étiquetage doit indiquer s'il s'agit de gaines tressées ou tricotées.

Les gaines doivent être conformes aux prescriptions dimensionnelles du tableau I et aux prescriptions de propriétés du tableau II.

Lorsqu'une des prescriptions spéciales énumérées au tableau III est spécifiée dans le contrat d'achat, la méthode d'essai appropriée doit être conforme à la prescription spécifiée.

La première partie prescrit que la couleur de chaque gaine doit être une «approximation raisonnable» de l'une de celles qui sont spécifiées dans la Publication 304 de la CEI. Dans le cas des élastomères silicones, une correspondance exacte peut être impossible et un véritable noir est très difficile à obtenir.

4 Classification thermique

L'essai d'endurance thermique doit être fait sur une seule dimension de gaine ou sur une gamme restreinte de dimensions. Le résultat obtenu sera considéré comme valable pour les autres dimensions à condition que le fabricant déclare que des matériaux et des méthodes similaires ont été utilisés en fabrication.

A moins que ce ne soit spécifié dans le contrat d'achat, il n'est pas nécessaire de refaire l'essai, sauf si une modification a été faite dans les matériaux ou les méthodes de fabrication.

Sleeving with a lower volatile content shall be identified by "L" after the sheet number.

Knitted sleeving construction shall be identified by inserting the word "knitted" after the colour.

The addition of "x" at the end of the designation indicates that one or more of the special requirements in Table III have been agreed to and included in the purchase contract.

For example: IEC 684-3-401-L-1.5 U/0.5-black-knitted -x.

Any abbreviation used for colour shall comply with IEC Publication 757.

3 Specifications

Sleeving shall comply with the general requirements given in Part 1 and, in addition, the labelling shall indicate whether the construction of the sleeving is knitted or braided.

Sleeving shall comply with the dimensional requirements in Table I and with the property requirements in Table II.

Where any of the special requirements listed in Table III are specified in the purchase contract, the appropriate test procedure shall be employed and the value shall comply with the specified requirement.

Part 1 requires that the colour of sleeving shall be a "reasonable match" to one of those specified in IEC Publication 304. In the case of silicone elastomers, an exact match may be impossible and a true black is very difficult to obtain.

4 Thermal classification

The thermal endurance test shall be carried out on one size of sleeving only or on a restricted range of sizes. The result obtained shall be considered valid for other sizes provided the manufacturer declares that similar materials and processes have been employed in manufacture.

Unless specified in the purchase contract, the thermal endurance test need not be repeated unless a change has been made in the materials or manufacturing processes.

Tableau I - Prescriptions dimensionnelles

Diamètre intérieur nominal (mm)	Tolérance sur le diamètre intérieur (mm)		Epaisseur de paroi (mm)					
	Bilatérale (±)	Unilatérale (+)	Feuille 400		Feuille 401		Feuille 402	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
0,3	±0,05	0,1	0,2	0,3	0,15	0,3	0,1	0,3
0,5	±0,1	0,2	0,25	0,5	0,2	0,5	0,15	0,5
0,8	±0,1	0,2	0,25	0,5	0,2	0,5	0,15	0,5
1,0	±0,2	0,4	0,25	0,7	0,2	0,6	0,15	0,6
1,5	±0,2	0,4	0,35	0,7	0,2	0,6	0,15	0,6
2,0	±0,2	0,4	0,35	0,8	0,2	0,7	0,15	0,65
2,5	±0,2	0,4	0,4	0,8	0,2	0,7	0,15	0,65
3,0	±0,2	0,4	0,4	0,8	0,2	0,7	0,15	0,65
4,0	±0,25	0,5	0,5	0,8	0,3	0,7	0,2	0,65
5,0	±0,25	0,5	0,5	0,8	0,3	0,7	0,2	0,65
6,0	±0,25	0,5	0,5	0,8	0,3	0,7	0,2	0,65
8,0	±0,25	0,5	0,5	1,0	0,3	1,0	0,2	0,8
10,0	±0,5	1,0	0,65	1,0	0,4	1,0	0,4	1,0
12,0	±0,5	1,0	0,65	1,2	0,4	1,2	0,4	1,2
16,0	±1,0	2,0	0,65	1,2	0,4	1,2	0,4	1,2
20,0	±1,0	2,0	0,65	1,2	0,4	1,2	0,4	1,2
25,0	±1,0	2,0	0,65	1,4	0,4	1,4	0,4	1,4

NOTES

- 1 Les mesures doivent être faites à 0,05 mm près.
- 2 La forme prescrite pour la tolérance doit être indiquée comme décrit dans l'article 2.

Table I - Dimensional requirements

Nominal bore diameter (mm)	Tolerance on bore diameter (mm)		Wall thickness (mm)					
	Bilateral (±)	Unilateral (+)	Sheet 400		Sheet 401		Sheet 402	
			Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
0.3	±0.05	0.1	0.2	0.3	0.15	0.3	0.1	0.3
0.5	±0.1	0.2	0.25	0.5	0.2	0.5	0.15	0.5
0.8	±0.1	0.2	0.25	0.5	0.2	0.5	0.15	0.5
1.0	±0.2	0.4	0.25	0.7	0.2	0.6	0.15	0.6
1.5	±0.2	0.4	0.35	0.7	0.2	0.6	0.15	0.6
2.0	±0.2	0.4	0.35	0.8	0.2	0.7	0.15	0.65
2.5	±0.2	0.4	0.4	0.8	0.2	0.7	0.15	0.65
3.0	±0.2	0.4	0.4	0.8	0.2	0.7	0.15	0.65
4.0	±0.25	0.5	0.5	0.8	0.3	0.7	0.2	0.65
5.0	±0.25	0.5	0.5	0.8	0.3	0.7	0.2	0.65
6.0	±0.25	0.5	0.5	0.8	0.3	0.7	0.2	0.65
8.0	±0.25	0.5	0.5	1.0	0.3	1.0	0.2	0.8
10.0	±0.5	1.0	0.65	1.0	0.4	1.0	0.4	1.0
12.0	±0.5	1.0	0.65	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2
16.0	±1.0	2.0	0.65	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2
20.0	±1.0	2.0	0.65	1.2	0.4	1.2	0.4	1.2
25.0	±1.0	2.0	0.65	1.4	0.4	1.4	0.4	1.4

NOTES

- 1 Measurements shall be made to the nearest 0.05 mm.
- 2 The required form of tolerance shall be indicated as described in Clause 2.

Tableau II - Prescriptions relatives aux propriétés

Propriétés	Publication 684-2 Article	Unités	Max. ou Min.	Prescriptions			Remarques
				Feuille 400	Feuille 401	Feuille 402	
Résistance à la chaleur de soudage	7	—	—	Satisfaire à l'essai	Satisfaire à l'essai	Satisfaire à l'essai	Seulement pour les gaines de diamètre intérieur nominal inférieur ou égal à 5 mm
Teneur en matières volatiles	12	%	Max.	1,0	0,7	0,4	
Types «L»				1,5	1,5	1,5	
Autres types							
Flexion après chauffage	13	—	—	Ni craquelure ni décollement du revêtement ne doivent être visibles et la couleur d'origine doit être aisément reconnaissable			Température d'essai: 180°C ± 3°C Les diamètres de mandrin sont donnés au tableau IV
Flexion à basse température	14	—	—	Ni craquelure ni décollement du revêtement ne doivent être visibles			Température d'essai non supérieure à -70 °C ± 5 °C Les diamètres de mandrin sont donnés au tableau IV
Hydrolyse du revêtement	17	—	—	Pas d'écoulement du revêtement, d'adhérence entre la gaine et le papier, entre les morceaux de gaine ni aucun signe de décoloration du papier			
Tension disruptive	21	kV	Min.	Voir tableau V			
Résistance d'isolement	22	MΩ	Min.				
A température ambiante	22.4.2			10 ⁵	10 ⁵	10 ³	
Après chaleur humide	22.4.4			10 ⁴	10 ⁴	10 ²	
Propagation de la flamme	26 Méthode B	s	Max.	60	60	60	En plus, pendant aucun des trois essais, l'indicateur ne doit être brûlé, ni le coton être enflammé par des particules enflammées ou incandescentes
Endurance thermique Indice de température à 20 000 h	37	—	Min.	200	200	200	L'essai pour déterminer la défaillance doit être la tension disruptive (article 21) et le critère de fin de vie doit être la dégradation de 50% de la valeur initiale (voir aussi l'article 4)

Table II - Property requirements

Property	Publication 684-2 Clause	Units	Max. or Min.	Requirements			Remarks
				Sheet 400	Sheet 401	Sheet 402	
Resistance to soldering heat	7	—	—	Pass	Pass	Pass	Only for sleeving with nominal bore diameter up to and including 5 mm
Volatile content							
"L" grades	12	%	Max.	1.0	0.7	0.4	
Other grades				1.5	1.5	1.5	
Bending after heating	13	—	—	No cracking or detachment of the coating shall be visible and the original colour shall be clearly recognizable			Test temperature: $180^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$ Mandrel diameters are given in Table IV
Bending at low temperature	14	—	—	No cracking or detachment of the coating shall be visible			Test temperature not above $-70^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ Mandrel diameters are given in Table IV
Hydrolysis of coating	17	—	—	No running of the coating, adherence between sleeving and paper, between the pieces of sleeving nor any sign of discolouration of the paper			
Breakdown voltage	21	kV	Min.	See Table V			
Insulation resistance	22	M Ω	Min.				
At room temperature	22.4.2			10^5	10^5	10^3	
After damp heat	22.4.4			10^4	10^4	10^2	
Flame propagation	26 Method B	s	Max.	60	60	60	In addition, the indicator flag on any one of the three tests shall not be burned nor shall flaming or glowing particles ignite the cotton
Thermal endurance Temperature index at 20 000 h	37	—	Min.	200	200	200	The test to establish failure shall be breakdown voltage (Clause 21) and the end point shall be degradation to 50% of initial value (See also Clause 4)

Tableau III - Prescriptions spéciales

Propriétés	Publication 684-2 Article	Unités	Max. ou Min.	Prescriptions	Remarques
				Feuilles 400/401/402	
Moisissures	Annexe B	—	Max.	Echelle 1	
Résistance à la corrosion électrolytique	31			Assujettie au contrat d'achat	Spécifier dans le contrat d'achat la méthode d'essai choisie
Résistance à la traction et allongement à la rupture	—	—	—	La méthode d'essai et les prescriptions sont assujetties au contrat d'achat	

Tableau IV - Diamètres de mandrin pour l'essai de flexion

Diamètre intérieur nominal (mm)	Diamètre de mandrin (mm)	
	Après chauffage	A basse température
0,3	2	2
0,5	3	3
0,8	4	4
1	5	5
1,5	6	6
2	8	8
2,5	10	10
3	12	12
4	15	15
5	18	18
6	21	21
8	27	27
10	33	6
12	40	6
16	6	6
20	6	6
25	6	6

Table III - Special requirements

Property	Publication 684-2 Clause	Units	Max. or Min.	Requirements	Remarks
				Sheets 400/401/402	
Mould growth	Appendix B	—	Max.	Scale 1	
Electrolytic corrosion resistance	31			Subject to purchase contract	Selected test procedure to be specified in purchase contract
Tensile strength and elongation at break	—	—	—	Test procedure and requirements are subject to purchase contract	

Table IV - Mandrel diameters for bending tests

Nominal bore diameter (mm)	Mandrel diameter (mm)	
	After heating	At low temperature
0.3	2	2
0.5	3	3
0.8	4	4
1	5	5
1.5	6	6
2	8	8
2.5	10	10
3	12	12
4	15	15
5	18	18
6	21	21
8	27	27
10	33	6
12	40	6
16	6	6
20	6	6
25	6	6

Tableau V - Prescriptions pour la tension disruptive

La tension disruptive doit être déterminée à température ambiante, à température élevée et après chaleur humide selon une des trois méthodes données dans le tableau ci-après. La valeur médiane et la valeur la plus basse des résultats ne doivent pas inférieures aux valeurs correspondant aux méthodes d'essai.

La vitesse d'application de la tension doit être de 500 V/s ou être telle que la valeur prescrite de tension disruptive soit atteinte entre 10 s et 20 s.

L'essai à température élevée doit être effectué à $200\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour les feuilles 400 et 401, et à $180\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ pour la feuille 402.

Conditions d'essai et paragraphe de la Publication 684-2 Eprouvette (Paragraphe de la Publication 684-2 et références)	Feuille 400			Feuille 401			Feuille 402	
	Tempé- rature ambiante	Tempé- rature élevée	Chaleur humide	Tempé- rature ambiante	Tempé- rature élevée	Chaleur humide	Tempé- rature ambiante	Tempé- rature élevée
	21.7.2	21.7.3	21.7.4	21.7.2	21.7.3	21.7.4	21.7.2	21.7.3
Bain de grenaille* (21.2) ou mandrin rectiligne, électrode de 250 mm (21.4)								
Valeur médiane (kV)	5,0	4,0	4,0	3,0	2,2	2,5	2,0	1,4
Valeur la plus basse (kV)	4,0	3,0	3,0	2,5	1,7	2,0	1,5	1,1
Mandrin rectiligne avec électrode de 25 mm (21.3)								
Valeur médiane (kV)	7,0	5,5	2,5	4,0	3,0	1,2	2,5	1,8
Valeur la plus basse (kV)	5,0	3,8	1,5	2,5	1,9	0,8	1,5	1,1

* L'essai au bain de grenaille ne doit pas être utilisé pour des gaines ayant un diamètre intérieur nominal supérieur à 3 mm.