

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60269-3

Troisième édition  
Third edition  
2006-11

---

---

**Fusibles basse tension –**

**Partie 3:**

**Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) –**

**Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F**

**Low-voltage fuses –**

**Part 3:**

**Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) –**

**Examples of standardized systems of fuses A to F**



Numéro de référence  
Reference number  
CEI/IEC 60269-3:2006

## Numérotation des publications

Depuis le 1er janvier 1997, les publications de la CEI sont numérotées à partir de 60000. Ainsi, la CEI 34-1 devient la CEI 60034-1.

## Editions 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.

## Informations supplémentaires sur les publications de la CEI

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 cette publication, y compris sa validité, sont disponibles dans le Catalogue des publications de la CEI (voir ci-dessous) en plus des nouvelles éditions, amendements et corrigenda. Des informations sur les sujets à l'étude et l'avancement des travaux entrepris par le comité d'études qui a élaboré cette publication, ainsi que la liste des publications parues, sont également disponibles par l'intermédiaire de:

- **Site web de la CEI** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue des publications de la CEI**

Le catalogue en ligne sur le site web de la CEI ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) vous permet de faire des recherches en utilisant de nombreux critères, comprenant des recherches textuelles, par comité d'études ou date de publication. Des informations en ligne sont également disponibles sur les nouvelles publications, les publications remplacées ou retirées, ainsi que sur les corrigenda.

- **IEC Just Published**

Ce résumé des dernières publications parues ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) est aussi disponible par courrier électronique. Veuillez prendre contact avec le Service client (voir ci-dessous) pour plus d'informations.

- **Service clients**

Si vous avez des questions au sujet de cette publication ou avez besoin de renseignements supplémentaires, prenez contact avec le Service clients:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tél: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

## Publication numbering

As from 1 January 1997 all IEC publications are issued with a designation in the 60000 series. For example, IEC 34-1 is now referred to as IEC 60034-1.

## Consolidated editions

The IEC is now publishing consolidated versions of its publications. 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.

## Further information on IEC publications

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 this publication, including its validity, is available in the IEC Catalogue of publications (see below) in addition to new editions, amendments and corrigenda. 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 also available from the following:

- **IEC Web Site** ([www.iec.ch](http://www.iec.ch))
- **Catalogue of IEC publications**

The on-line catalogue on the IEC web site ([www.iec.ch/searchpub](http://www.iec.ch/searchpub)) enables you to search by a variety of criteria including text searches, technical committees and date of publication. On-line information is also available on recently issued publications, withdrawn and replaced publications, as well as corrigenda.

- **IEC Just Published**

This summary of recently issued publications ([www.iec.ch/online\\_news/justpub](http://www.iec.ch/online_news/justpub)) is also available by email. Please contact the Customer Service Centre (see below) for further information.

- **Customer Service Centre**

If you have any questions regarding this publication or need further assistance, please contact the Customer Service Centre:

Email: [custserv@iec.ch](mailto:custserv@iec.ch)  
Tel: +41 22 919 02 11  
Fax: +41 22 919 03 00

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60269-3

Troisième édition  
Third edition  
2006-11

---

---

**Fusibles basse tension –**

**Partie 3:**

**Exigences supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues) –**

**Exemples de systèmes de fusibles normalisés A à F**

**Low-voltage fuses –**

**Part 3:**

**Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications) –**

**Examples of standardized systems of fuses A to F**

© IEC 2006 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 Varembe, PO Box 131, CH-1211 Geneva 20, Switzerland  
Telephone: +41 22 919 02 11 Telefax: +41 22 919 03 00 E-mail: inmail@iec.ch Web: www.iec.ch



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE **XG**

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

## SOMMAIRE

AVANT-PROPOS.....	24
INTRODUCTION.....	28
1 Domaine d'application général.....	30
1.2 Références normatives.....	30
<b>Systeme de fusibles A – Fusibles du type D</b>	
1 Généralités.....	32
1.1 Domaine d'application.....	32
2 Termes et définitions.....	32
3 Conditions de fonctionnement en service.....	32
4 Classification.....	32
5 Caractéristiques des fusibles.....	32
5.2 Tension assignée.....	32
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement.....	34
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble porteur.....	34
5.3.3 Courant assigné de l'élément de calibrage.....	34
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour un ensemble porteur.....	34
5.6 Limites des caractéristiques temps-courant.....	34
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge.....	34
5.6.2 Courants et temps conventionnels.....	36
5.6.3 Balises.....	36
5.7 Zone de coupure et pouvoir de coupure.....	36
5.7.2 Pouvoir de coupure assigné.....	36
6 Marquage.....	36
6.4 Marquages et indications des éléments de calibrage.....	38
7 Conditions normales d'établissement.....	38
7.1 Réalisation mécanique.....	38
7.1.2 Connexions, y compris les bornes.....	38
7.1.3 Contacts du fusible.....	38
7.1.4 Construction de l'élément de calibrage.....	40
7.1.6 Construction du porte-fusible.....	40
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement.....	40
7.1.8 Non-interchangeabilité.....	42
7.1.9 Construction du socle.....	42
7.2 Qualités isolantes.....	42
7.3 Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble porteur.....	44
7.7 Caractéristiques $I^2t$ .....	46
7.7.1 Valeurs $I^2t$ de préarc.....	46
7.7.2 Valeurs $I^2t$ de fonctionnement.....	46
7.8 Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG».....	46
7.9 Protection contre les chocs électriques.....	48

## CONTENTS

FOREWORD.....	25
INTRODUCTION.....	29
1 General scope.....	31
1.2 Normative references.....	31
<b>Fuse system A – D type fuse system</b>	
1 General.....	33
1.1 Scope.....	33
2 Terms and definitions.....	33
3 Conditions for operation in service.....	33
4 Classification.....	33
5 Characteristics of fuses.....	33
5.2 Rated voltage.....	33
5.3.1 Rated current of the fuse-link.....	35
5.3.2 Rated current of the fuse-holder.....	35
5.3.3 Rated current of the gauge-piece.....	35
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder.....	35
5.6 Limits of time-current characteristics.....	35
5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves.....	35
5.6.2 Conventional times and currents.....	37
5.6.3 Gates.....	37
5.7 Breaking range and breaking capacity.....	37
5.7.2 Rated breaking capacity.....	37
6 Markings.....	37
6.4 Marking of the gauge-pieces.....	39
7 Standard conditions for construction.....	39
7.1 Mechanical design.....	39
7.1.2 Connections including terminals.....	39
7.1.3 Fuse-contacts.....	39
7.1.4 Construction of a gauge-piece.....	41
7.1.6 Construction of a fuse-carrier.....	41
7.1.7 Construction of a fuse-link.....	41
7.1.8 Non-interchangeability.....	43
7.1.9 Construction of a fuse-base.....	43
7.2 Insulating properties.....	43
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder.....	45
7.7 $I^2t$ characteristics.....	47
7.7.1 Pre-arcing $I^2t$ values.....	47
7.7.2 Operating $I^2t$ values.....	47
7.8 Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links.....	47
7.9 Protection against electric shock.....	49

8	Essais .....	48
8.1.4	Disposition du fusible et dimensions .....	48
8.2	Vérification des qualités isolantes .....	50
8.2.1	Disposition de l'ensemble porteur .....	50
8.2.4	Méthode d'essai .....	50
8.2.6	Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers les matériaux de remplissage.....	50
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée.....	52
8.3.1	Disposition du fusible .....	52
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement.....	52
8.3.5	Résultats à obtenir .....	52
8.5.2	Caractéristiques du circuit d'essai .....	54
8.5.5	Méthode d'essai .....	54
8.5.8	Résultats à obtenir .....	54
8.7.4	Vérification de la sélectivité en cas de surintensités.....	56
8.9	Vérification de la résistance à la chaleur .....	58
8.9.1	Socle .....	58
8.9.2	Porte-fusible.....	60
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts.....	60
8.10.1	Disposition du fusible.....	60
8.10.2	Méthode d'essai .....	60
8.10.3	Résultats à obtenir .....	62
8.11	Essais mécaniques et divers.....	64
8.11.1	Résistance mécanique.....	64
Annexe A (informative) Essai spécial de protection des conducteurs contre les surcharges (pour le système de fusibles A).....		132

**Système de fusibles B – Fusibles cylindriques  
(système de fusibles cylindriques NF)**

1	Généralités.....	134
1.1	Domaine d'application .....	134
2	Termes et définitions.....	134
3	Conditions de fonctionnement en service.....	136
4	Classification.....	136
5	Caractéristiques des fusibles.....	136
5.2	Tension assignée .....	136
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement.....	136
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur.....	136
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur .....	136
5.6.2	Courants et temps conventionnels .....	138
5.6.3	Balises .....	138
5.7.2	Pouvoir de coupure assigné .....	138
6	Marquage.....	138

8	Tests	49
	8.1.4 Arrangement of the fuse and dimensions	49
8.2	Verification of insulating properties	51
	8.2.1 Arrangement of the fuse-holder	51
	8.2.4 Test method	51
	8.2.6 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	51
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation	53
	8.3.1 Arrangement of the fuse	53
	8.3.3 Measurement of the power dissipation of the fuse-link	53
	8.3.5 Acceptability of test results	53
	8.5.2 Characteristics of the test circuit	55
	8.5.5 Test method	55
	8.5.8 Acceptability of test results	55
	8.7.4 Verification of overcurrent discrimination	57
8.9	Verification of resistance to heat	59
	8.9.1 Fuse-base	59
	8.9.2 Fuse-carrier	61
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	61
	8.10.1 Arrangement of the fuse	61
	8.10.2 Test method	61
	8.10.3 Acceptability of test results	63
8.11	Mechanical and miscellaneous tests	65
	8.11.1 Mechanical strength	65
Annex A (informative)	Special test for cable overload protection (for fuse system A)	133

### **Fuse system B – Cylindrical fuses (NF cylindrical fuse system)**

1	General	135
	1.1 Scope	135
2	Terms and definitions	135
3	Conditions for operation in service	137
4	Classification	137
5	Characteristics of fuses	137
	5.2 Rated voltage	137
	5.3.1 Rated current of the fuse-link	137
	5.3.2 Rated current of the fuse-holder	137
	5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder	137
	5.6.2 Conventional times and currents	139
	5.6.3 Gates	139
	5.7.2 Rated breaking capacity	139
6	Markings	139

7	Conditions normales d'établissement.....	140
7.1	Réalisation mécanique .....	140
7.1.2	Connexions, y compris les bornes .....	140
7.1.6	Construction du porte-fusible.....	140
7.1.7	Construction de l'élément de remplacement.....	140
7.1.8	Non-interchangeabilité.....	142
7.1.9	Construction du socle .....	142
7.2	Qualités isolantes .....	142
7.3	Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble porteur.....	144
7.7	Caractéristiques de $I^2t$ .....	146
7.7.1	Valeurs $I^2t$ de préarc .....	146
7.7.2	Valeurs $I^2t$ de fonctionnement.....	146
7.8	Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG».....	146
7.9	Protection contre les chocs électriques .....	146
8	Essais .....	148
8.1.6	Essais des ensembles porteurs .....	148
8.3.1	Disposition du fusible .....	148
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement.....	150
8.4	Vérification du fonctionnement.....	152
8.4.1	Disposition du fusible .....	152
8.5	Vérification du pouvoir de coupure .....	152
8.5.1	Disposition du fusible .....	152
8.5.5	Méthode d'essai .....	154
8.5.8	Résultats à obtenir .....	154
8.7.4	Vérification de la sélectivité en cas de surintensités .....	154
8.8	Vérification du degré de protection des enveloppes.....	154
8.8.1	Vérification de la protection contre les chocs électriques.....	154
8.9	Vérification de la résistance à la chaleur .....	154
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts .....	156
8.10.1	Disposition du fusible .....	156
8.10.2	Méthode d'essai .....	156
8.10.3	Résultats à obtenir .....	158
8.12	Vérification de la fiabilité des bornes .....	164

**Système de fusibles C –Fusibles cylindriques  
(système de fusibles cylindriques BS)**

1	Généralités.....	182
1.1	Domaine d'application .....	182
2	Termes et définitions .....	182
3	Conditions de fonctionnement en service.....	182
4	Classification.....	182
5	Caractéristiques des fusibles.....	184
5.3	Courant assigné .....	184
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement.....	184
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur.....	184
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur .....	184



7	Standard conditions for construction.....	141
7.1	Mechanical design.....	141
7.1.2	Connections including terminals .....	141
7.1.6	Construction of a fuse-carrier .....	141
7.1.7	Construction of a fuse-link .....	141
7.1.8	Non-interchangeability.....	143
7.1.9	Construction of a fuse-base .....	143
7.2	Insulating properties.....	143
7.3	Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder.....	145
7.7	$I^2t$ characteristics .....	147
7.7.1	Pre-arcing $I^2t$ values.....	147
7.7.2	Operating $I^2t$ values.....	147
7.8	Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links.....	147
7.9	Protection against electric shock .....	147
8	Tests.....	149
8.1.6	Testing of fuse-holders .....	149
8.3.1	Arrangement of the fuse .....	149
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link.....	151
8.4	Verification of operation .....	153
8.4.1	Arrangement of the fuse .....	153
8.5	Verification of the breaking capacity .....	153
8.5.1	Arrangement of the fuse .....	153
8.5.5	Test method .....	155
8.5.8	Acceptability of test results.....	155
8.7.4	Verification of overcurrent discrimination .....	155
8.8	Verification of the degree of protection of enclosures .....	155
8.8.1	Verification of protection against electric shock .....	155
8.9	Verification of resistance to heat .....	155
8.10	Verification of non-deterioration of contacts.....	157
8.10.1	Arrangement of the fuse .....	157
8.10.2	Test method .....	157
8.10.3	Acceptability of test results.....	159
8.12	Verification of the reliability of terminals .....	165

### Fuse system C – Cylindrical fuses (BS cylindrical fuse system)

1	General .....	183
1.1	Scope.....	183
2	Terms and definitions .....	183
3	Conditions for operation in service.....	183
4	Classification.....	183
5	Characteristics of fuses .....	185
5.3	Rated current .....	185
5.3.1	Rated current of the fuse-link.....	185
5.3.2	Rated current of the fuse-holder .....	185
5.5	Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder .....	185

5.6	Limites des caractéristiques temps-courant .....	184
5.6.1	Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge .....	184
5.6.2	Courants et temps conventionnels .....	184
5.7	Zone de coupure et pouvoir de coupure .....	184
5.7.2	Pouvoir de coupure assigné .....	184
6	Marquage .....	186
7	Conditions normales d'établissement .....	186
7.1	Réalisation mécanique .....	186
7.1.2	Connexions, y compris les bornes .....	186
7.1.6	Construction du porte-fusible .....	186
7.1.7	Construction de l'élément de remplacement .....	186
7.1.8	Non-interchangeabilité .....	186
7.1.9	Construction du socle .....	186
7.3	Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble porteur .....	188
7.9	Protection contre les chocs électriques .....	188
8	Essais .....	188
8.1	Généralités .....	188
8.1.4	Disposition du fusible .....	188
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée .....	188
8.3.1	Disposition du fusible .....	188
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement .....	188
8.4	Vérification du fonctionnement .....	188
8.4.1	Disposition du fusible .....	188
8.5	Vérification du pouvoir de coupure .....	190
8.5.1	Disposition du fusible .....	190
8.5.5	Méthode d'essai .....	190
8.5.8	Résultats à obtenir .....	190
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts .....	190
8.10.1	Disposition du fusible .....	190
8.10.2	Méthode d'essai .....	190
8.10.3	Résultats à obtenir .....	190

**Système de fusibles D – Fusibles cylindriques du type C  
(système de fusibles cylindriques italiens)**

1	Généralités .....	210
1.1	Domaine d'application .....	210
2	Termes et définitions .....	210
3	Conditions de fonctionnement en service .....	210
4	Classification .....	210
5	Caractéristiques des fusibles .....	210
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement .....	212
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur .....	212
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur .....	212
5.6	Limites des caractéristiques temps-courant .....	214
5.6.1	Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge .....	214

5.6	Limits of time-current characteristics .....	185
5.6.1	Time-current characteristics, time-current curves and overload curves .....	185
5.6.2	Conventional times and currents .....	185
5.7	Breaking range and breaking capacity .....	185
5.7.2	Rated breaking capacity .....	185
6	Markings .....	187
7	Standard conditions for construction .....	187
7.1	Mechanical design .....	187
7.1.2	Connections including terminals .....	187
7.1.6	Construction of a fuse-carrier .....	187
7.1.7	Construction of a fuse-link .....	187
7.1.8	Non-interchangeability .....	187
7.1.9	Construction of a fuse-base .....	187
7.3	Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder .....	189
7.9	Protection against electric shock .....	189
8	Tests .....	189
8.1	General .....	189
8.1.4	Arrangement of the fuse .....	189
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation .....	189
8.3.1	Arrangement of the fuse .....	189
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link .....	189
8.4	Verification of operation .....	189
8.4.1	Arrangement of fuse .....	189
8.5	Verification of breaking capacity .....	191
8.5.1	Arrangement of the fuse .....	191
8.5.5	Test method .....	191
8.5.8	Acceptability of test results .....	191
8.10	Verification of non-deterioration of contacts .....	191
8.10.1	Arrangement of the fuse .....	191
8.10.2	Test method .....	191
8.10.3	Acceptability of test results .....	191

### **Fuse system D – Cylindrical fuses (Italian cylindrical fuse system)**

1	General .....	211
1.1	Scope .....	211
2	Terms and definitions .....	211
3	Conditions for operation in service .....	211
4	Classification .....	211
5	Characteristics of fuses .....	211
5.3.1	Rated current of the fuse-link .....	213
5.3.2	Rated current of the fuse-holder .....	213
5.5	Rated power dissipation of a fuse-link and rated acceptable power dissipation of a fuse-holder .....	213
5.6	Limits of time-current characteristics .....	215
5.6.1	Time-current characteristics, time-current zones and overload curves .....	215

5.6.2	Courants et temps conventionnels .....	214
5.6.3	Balises .....	214
5.7.2	Pouvoir de coupure assigné .....	216
6	Marquage .....	216
7	Conditions normales d'établissement.....	216
7.1	Réalisation mécanique .....	216
7.1.2	Connexions, y compris les bornes .....	216
7.1.6	Construction du porte-fusible .....	218
7.1.7	Construction de l'élément de remplacement.....	218
7.1.8	Non-interchangeabilité.....	218
7.1.9	Construction du socle .....	218
7.2	Qualités isolantes.....	218
7.3	Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble porteur.....	220
7.7	Caractéristiques $I^2t$ .....	220
7.7.1	Valeurs minimales de $I^2t$ de préarc à 0,01 s.....	220
7.7.2	Valeurs maximales de $I^2t$ de fonctionnement à 0,01 s.....	222
7.9	Protection contre les chocs électriques .....	222
8	Essais .....	222
8.1.6	Essais des ensembles porteurs.....	222
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée .....	224
8.3.1	Disposition du fusible.....	224
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement.....	224
8.4	Vérification du fonctionnement.....	226
8.4.1	Disposition du fusible .....	226
8.5	Vérification du pouvoir de coupure.....	226
8.5.1	Disposition du fusible .....	226
8.5.5	Méthode d'essai .....	226
8.5.8	Résultats à obtenir .....	226
8.7.4	Vérification de la sélectivité .....	226
8.9	Vérification de la résistance à la chaleur .....	226
8.9.1	Essai à l'étuve .....	226
8.9.2	Essai à la bille .....	228
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts .....	228
8.10.1	Disposition du fusible .....	228
8.10.2	Méthode d'essai .....	228
8.10.3	Résultats à obtenir .....	230
8.11	Essais mécaniques et divers .....	230

### Système de fusibles E – Fusibles à broches

1	Généralités.....	250
1.1	Domaine d'application .....	250
2	Termes et définitions .....	250
2.3	Grandeurs caractéristiques.....	250
3	Conditions de fonctionnement en service.....	252
4	Classification.....	252
5	Caractéristiques des fusibles.....	252
5.3.3	Courant assigné de l'élément de calibrage .....	252

5.6.2	Conventional times and currents.....	215
5.6.3	Gates .....	215
5.7.2	Rated breaking capacity .....	217
6	Markings .....	217
7	Standard conditions for construction.....	217
7.1	Mechanical design.....	217
7.1.2	Connections including terminals .....	217
7.1.6	Construction of a fuse-carrier .....	219
7.1.7	Construction of a fuse-link .....	219
7.1.8	Non-interchangeability.....	219
7.1.9	Construction of a fuse-base .....	219
7.2	Insulating properties.....	219
7.3	Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and acceptable power dissipation of the fuse-holder.....	221
7.7	$I^2t$ characteristics .....	221
7.7.1	Minimum pre-arcing $I^2t$ values at 0,01 s.....	221
7.7.2	Maximum operating $I^2t$ values at 0,01 s.....	223
7.9	Protection against electric shock .....	223
8	Tests .....	223
8.1.6	Testing of the fuse-holder.....	223
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation.....	225
8.3.1	Arrangement of the fuse .....	225
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link.....	225
8.4	Verification of operation .....	227
8.4.1	Arrangement of the fuse .....	227
8.5	Verification of the breaking capacity.....	227
8.5.1	Arrangement of the fuse.....	227
8.5.5	Test method .....	227
8.5.8	Acceptability of test results.....	227
8.7.4	Verification of discrimination.....	227
8.9	Verification of resistance to heat .....	227
8.9.1	Test in heating cabinet .....	227
8.9.2	Ball-pressure test .....	229
8.10	Verification of non-deterioration of contacts.....	229
8.10.1	Arrangement of the fuse .....	229
8.10.2	Test method .....	229
8.10.3	Acceptability of test results.....	231
8.11	Mechanical and miscellaneous tests.....	231

### Fuse system E – Pin-type fuses

1	General .....	251
1.1	Scope.....	251
2	Terms and definitions .....	251
2.3	Characteristic quantities .....	251
3	Conditions for operation in service.....	253
4	Classification.....	253
5	Characteristics of fuses .....	253
5.3.3	Rated current of the gauge-piece.....	253

5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement .....	252
5.6	Limites des caractéristiques temps-courant .....	252
5.6.2	Temps et courants conventionnels .....	252
5.6.3	Balises .....	252
5.7.2	Pouvoir de coupure assigné .....	254
6	Marquage .....	254
6.1	Marques et indications des ensembles porteurs .....	254
6.2	Marques et indications des éléments de remplacement .....	254
6.4	Marques et indications des éléments de calibrage .....	254
7	Conditions normales d'établissement .....	254
7.1.4	Construction d'un élément de calibrage .....	254
7.1.6	Construction du porte-fusible .....	256
7.1.7	Construction de l'élément de remplacement .....	256
7.1.8	Non-interchangeabilité .....	256
7.1.9	Construction du socle .....	256
7.3	Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipée acceptable pour l'ensemble porteur .....	256
7.9	Protection contre les chocs électriques .....	258
8	Essais .....	258
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée .....	258
8.3.1	Disposition du fusible .....	258
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement .....	258
8.3.4	Méthode d'essai .....	260
8.5.5	Méthode d'essai .....	262
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts .....	262
8.10.1	Disposition du fusible .....	262
8.10.2	Méthode d'essai .....	262
8.10.3	Résultats à obtenir .....	264

**Système de fusibles F – Eléments de remplacement cylindriques destinés à être utilisés dans des fiches de prises de courant (système de fusibles pour fiches à fusibles BS)**

1	Généralités .....	276
1.1	Domaine d'application .....	276
2	Termes et définitions .....	276
3	Conditions de fonctionnement en service .....	276
4	Classification .....	276
5	Caractéristiques des fusibles .....	276
5.2	Tension assignée .....	276
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement .....	278
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur .....	278
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée acceptable assignée pour un ensemble-porteur .....	278
5.6.1	Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge .....	278