

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
269-3-1**

Première édition
First edition
1994-08

Fusibles basse tension –

Partie 3-1:

Règles supplémentaires pour les fusibles destinés
à être utilisés par des personnes non qualifiées
(fusibles pour usages essentiellement domestiques
et analogues) –
Sections I à IV

Low-voltage fuses –

Part 3-1:

Supplementary requirements for fuses for use by
unskilled persons (fuses mainly for household and
similar applications) –
Sections I to IV

© CEI 1994 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 pro-
cédé, 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

SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS	14
NOTE EXPLICATIVE	18
Articles	
1 Généralités	18
1.0 Références normatives	20
SECTION I – FUSIBLES DU TYPE D	
1.1 Domaine d'application	22
5 Caractéristiques des fusibles	22
5.2 Tension assignée	22
5.3.1 Courant assigné de l'élément de remplacement	22
5.3.2 Courant assigné de l'ensemble porteur	22
5.5 Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipable assignée pour un ensemble porteur	22
5.6 Limites des caractéristiques temps-courant	22
5.6.1 Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge ...	22
5.6.2 Courants et temps conventionnels	24
5.6.3 Balises	24
5.7 Zone de coupure et pouvoir de coupure	26
5.7.2 Pouvoir de coupure assigné	26
6 Marquage	26
7 Conditions normales d'établissement	26
7.1 Réalisation mécanique	26
7.1.2 Connexions, y compris les bornes	26
7.1.3 Contacts du fusible	26
7.1.4 Non-interchangeabilité	28
7.1.5 Construction du socle	28
7.1.6 Construction du porte-fusible	28
7.1.7 Construction de l'élément de remplacement	28
7.1.8 Construction de l'élément de calibrage	28
7.2 Qualités isolantes	30
7.3 Échauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipable pour l'ensemble porteur	32
7.7 Caractéristiques I^2t	32
7.7.1 Valeurs de I^2t de préarc	32
7.7.2 Valeurs de I^2t de fonctionnement	32
7.8 Sélectivité en cas de surintensité des éléments de remplacement «gG»	32
7.9 Protection contre les chocs électriques	34
8 Essais	34
8.1.5.1 Essais complets	34
8.1.5.2 Essais des éléments de remplacement d'une série homogène	34
8.2 Vérification des qualités isolantes	36
8.2.1 Disposition de l'ensemble porteur	36
8.2.6 Lignes de fuite, distances dans l'air et distances à travers les matériaux de remplissage	36
8.2.6.1 Méthode d'essai	36
8.2.6.2 Résultats à obtenir	36

CONTENTS

	Page
FOREWORD	15
EXPLANATORY NOTE	19
Clause	
1 General	19
1.0 Normative references	21
SECTION I – D-TYPE FUSES	
1.1 Scope	23
5 Characteristics of fuses	23
5.2 Rated voltage	23
5.3.1 Rated current of the fuse-link	23
5.3.2 Rated current of the fuse-holder	23
5.5 Rated power dissipation of a fuse-link and rated power acceptance of a fuse-holder	23
5.6 Limits of time-current characteristics	23
5.6.1 Time-current characteristics, time-current zones and overload curves	23
5.6.2 Conventional times and currents	25
5.6.3 Gates	25
5.7 Breaking range and breaking capacity	27
5.7.2 Rated breaking capacity	27
6 Markings	27
7 Standard conditions for construction	27
7.1 Mechanical design	27
7.1.2 Connections including terminals	27
7.1.3 Fuse-contacts	27
7.1.4 Non-interchangeability	29
7.1.5 Construction of a fuse-base	29
7.1.6 Construction of a fuse-carrier	29
7.1.7 Construction of a fuse-link	29
7.1.8 Construction of a gauge-piece	29
7.2 Insulating properties	31
7.3 Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and power acceptance of the fuse-holder	33
7.7 I^2t characteristics	33
7.7.1 Pre-arcing I^2t values	33
7.7.2 Operating I^2t values	33
7.8 Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links	33
7.9 Protection against electric shock	35
8 Tests	35
8.1.5.1 Complete tests	35
8.1.5.2 Testing of fuse-links of a homogeneous series	35
8.2 Verification of insulating properties	37
8.2.1 Arrangement of the fuse-holder	37
8.2.6 Creepage distances, clearances and distances through sealing compound	37
8.2.6.1 Test method	37
8.2.6.2 Acceptability of test results	37

Articles		Pages
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée	36
8.3.1	Disposition du fusible	36
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement	38
8.3.4.1	Echauffement de l'ensemble porteur	38
8.3.5	Résultats à obtenir	38
8.4.3.1	Vérification des courants conventionnels de non-fusion et de fusion	38
8.4.3.2	Vérification du courant assigné d'éléments de remplacement	38
8.4.3.5	Essai conventionnel de protection des conducteurs contre les surcharges	40
8.4.3.6	Fonctionnement des indicateurs de fusion et des percuteurs éventuels	40
8.5.2	Caractéristiques du circuit d'essai	40
8.5.8	Résultats à obtenir	40
8.7.4	Vérification de la sélectivité en cas de surintensité	40
8.9	Vérification de la résistance à la chaleur	42
8.9.1	Socle	42
8.9.1.1	Disposition d'essai	42
8.9.1.2	Méthode d'essai	44
8.9.1.3	Résultats à obtenir	44
8.9.2	Porte-fusible	44
8.9.2.1	Disposition d'essai	44
8.9.2.2	Méthode d'essai	46
8.9.2.3	Résultats à obtenir	46
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts	46
8.10.1	Disposition du fusible	46
8.10.2	Méthode d'essai	46
8.10.3	Résultats à obtenir	48
8.11	Essais mécaniques et divers	50
8.11.1	Résistance mécanique	50
8.11.1.1	Résistance mécanique de l'élément de calibrage	50
8.11.1.2	Résistance mécanique du porte-fusible	50
8.11.1.3	Résistance mécanique de l'élément de remplacement	50
8.11.1.4	Résistance mécanique du fusible complet	52
8.11.2.4	Résistance au stockage à température élevée	52
8.11.2.4.1	Disposition d'essai	52
8.11.2.4.2	Méthode d'essai	52
8.11.2.4.3	Résultats à obtenir	54
Figures (1 à 9)	.....	56

SECTION IIA – FUSIBLES CYLINDRIQUES DU TYPE A

1.1	Domaine d'application	78
2	Définitions	78
2.1.12	Borne à vis	78
2.1.13	Borne à trou	78
5	Caractéristiques des fusibles	78
5.2	Tension assignée	78
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement	78
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur	78
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipée assignée pour un élément porteur	78
5.6.2	Courants et temps conventionnels	80
5.6.3	Balises	80

Clause		Page
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation	37
8.3.1	Arrangement of the fuse	37
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link	39
8.3.4.1	Temperature rise of the fuse-holder	39
8.3.5	Acceptability of test results	39
8.4.3.1	Verification of conventional non-fusing and fusing current	39
8.4.3.2	Verification of rated current of fuse-links	39
8.4.3.5	Conventional cable overload protection	41
8.4.3.6	Operation of indicating devices and strikers, if any	41
8.5.2	Characteristics of the test circuit	41
8.5.8	Acceptability of test results	41
8.7.4	Verification of overcurrent discrimination	41
8.9	Verification of resistance to heat	43
8.9.1	Fuse-base	43
8.9.1.1	Test arrangement	43
8.9.1.2	Test method	45
8.9.1.3	Acceptability of test results	45
8.9.2	Fuse-carrier	45
8.9.2.1	Test arrangement	45
8.9.2.2	Test method	47
8.9.2.3	Acceptability of test results	47
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	47
8.10.1	Arrangement of the fuse	47
8.10.2	Test method	47
8.10.3	Acceptability of test results	49
8.11	Mechanical and miscellaneous tests	51
8.11.1	Mechanical strength	51
8.11.1.1	Mechanical strength of the gauge-piece	51
8.11.1.2	Mechanical strength of the fuse-carrier	51
8.11.1.3	Mechanical strength of the fuse-link	51
8.11.1.4	Mechanical strength of the fuse	53
8.11.2.4	Resistance to storage at elevated temperature	53
8.11.2.4.1	Test arrangement	53
8.11.2.4.2	Test method	53
8.11.2.4.3	Acceptability of test results	55
Figures (1 to 9)	.....	56

SECTION IIA – CYLINDRICAL FUSES TYPE A

1.1	Scope	79
2	Definitions	79
2.1.12	Screw-type terminal	79
2.1.13	Pillar terminal	79
5	Characteristics of fuses	79
5.2	Rated voltage	79
5.3.1	Rated current of the fuse-link	79
5.3.2	Rated current of the fuse-holder	79
5.5	Rated power dissipation of a fuse-link and rated power acceptance of a fuse-holder	79
5.6.2	Conventional times and currents	81
5.6.3	Gates	81

Articles		Pages
7	Conditions normales d'établissement	80
7.1	Réalisation mécanique	80
7.1.2	Connexions, y compris les bornes	80
7.2	Qualités isolantes	82
7.7	Caractéristiques I^2t	84
7.7.1	Valeurs de I^2t de préarc	84
7.7.2	Valeurs de I^2t de fonctionnement	86
7.8	Sélectivité en cas de surintensités des éléments de remplacement «gG»	86
7.9	Protection contre les chocs électriques	86
8	Essais	86
8.1.5.1	Essais complets	86
8.1.6	Essais des ensembles porteurs	86
8.3.1	Disposition du fusible	88
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement	90
8.3.4.1	Echauffement de l'ensemble porteur	90
8.4	Vérification du fonctionnement	90
8.4.1	Disposition du fusible	90
8.4.3.6	Fonctionnement des indicateurs de fusion et des percuteurs éventuels	90
8.5	Vérification du pouvoir de coupure	92
8.5.1	Disposition du fusible	92
8.5.8	Résultats à obtenir	92
8.7.4	Vérification de la sélectivité en cas de surintensité	92
8.8	Vérification du degré de protection des enveloppes	94
8.8.1	Vérification de la protection contre les chocs électriques	94
8.9	Vérification de la résistance à la chaleur	94
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts	94
8.10.1	Disposition du fusible	94
8.10.2	Méthode d'essai	96
8.10.3	Résultats à obtenir	96
8.11.1.1	Résistance mécanique de l'ensemble porteur	96
8.11.1.1.1	Vérification de la résistance aux chocs	96
8.11.1.1.1.1	Appareil d'essai	96
8.11.1.1.1.2	Mode opératoire	98
8.11.1.1.2	Vérification des prescriptions constructives	100
8.12	Vérification de la fiabilité des bornes	102
Figures (10 à 16)	.....	104

SECTION IIB – FUSIBLES CYLINDRIQUES DU TYPE B

1.1	Domaine d'application	112
5	Caractéristiques des fusibles	112
5.3	Courant assigné	112
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement	112
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur	112
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipable assignée pour un ensemble porteur	112
5.6	Limites des caractéristiques temps-courant	112
5.6.1	Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge	112
5.6.2	Courants et temps conventionnels	112
5.7	Zone de coupure et pouvoir de coupure	114
5.7.2	Pouvoir de coupure assigné	114

Clause		Page
7	Standard conditions for construction	81
7.1	Mechanical design	81
7.1.2	Connections including terminals	81
7.2	Insulating properties	83
7.7	I^2t characteristics	85
7.7.1	Pre-arcing I^2t values	85
7.7.2	Total I^2t values	87
7.8	Overcurrent discrimination of "gG" fuse-links	87
7.9	Protection against electric shock	87
8	Tests	87
8.1.5.1	Complete tests	87
8.1.6	Testing of fuse-holders	87
8.3.1	Arrangement of the fuse	89
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link	91
8.3.4.1	Temperature rise of the fuse-holder	91
8.4	Verification of operation	91
8.4.1	Arrangement of the fuse	91
8.4.3.6	Operation of indicating devices and strikers, if any	91
8.5	Verification of the breaking capacity	93
8.5.1	Arrangement of the fuse	93
8.5.8	Acceptability of test results	93
8.7.4	Verification of overcurrent discrimination	93
8.8	Verification of the degree of protection of enclosures	95
8.8.1	Verification of protection against electric shock	95
8.9	Verification of resistance to heat	95
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	95
8.10.1	Arrangement of the fuse	95
8.10.2	Test method	97
8.10.3	Acceptability of test results	97
8.11.1.1	Mechanical strength of the fuse-holder	97
8.11.1.1.1	Verification of resistance to shock	97
8.11.1.1.1.1	Test apparatus	97
8.11.1.1.1.2	Test procedure	99
8.11.1.1.2	Verification of the constructional requirements	101
8.12	Verification of the reliability of terminals	103
Figures (10 to 16)	.....	104

SECTION IIB – CYLINDRICAL FUSES TYPE B

1.1	Scope	113
5	Characteristics of fuses	113
5.3	Rated current	113
5.3.1	Rated current of the fuse-link	113
5.3.2	Rated current of the fuse-holder	113
5.5	Rated power dissipation of a fuse-link and rated power acceptance of a fuse-holder	113
5.6	Limits of time-current characteristics	113
5.6.1	Time-current characteristics, time-current curves and overload curves	113
5.6.2	Conventional times and currents	113
5.7	Breaking range and breaking capacity	115
5.7.2	Rated breaking capacity	115

Articles		Pages
7	Conditions normales d'établissement	114
7.1	Réalisation mécanique	114
7.1.2	Connexions, y compris les bornes	114
7.9	Protection contre les chocs électriques	114
8	Essais	114
8.1	Généralités	114
8.1.4	Disposition du fusible	114
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée	114
8.3.1	Disposition du fusible	114
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement	114
8.4	Vérification du fonctionnement	116
8.4.1	Disposition du fusible	116
8.5	Vérification du pouvoir de coupure	116
8.5.1	Disposition du fusible	116
8.5.8	Résultats à obtenir	116
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts	116
8.10.1	Disposition du fusible	116
8.10.2	Méthode d'essai	116
8.10.3	Résultats à obtenir	118
Figures (17 à 22)		120

SECTION IIC - FUSIBLES CYLINDRIQUES DU TYPE C

1.1	Domaine d'application	130
5	Caractéristiques des fusibles	130
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement	130
5.3.2	Courant assigné de l'ensemble porteur	130
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipable assignée pour un ensemble porteur	132
5.6	Limites des caractéristiques temps-courant	132
5.6.1	Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge	132
5.6.2	Courants et temps conventionnels	132
5.6.3	Balises	134
7	Conditions normales d'établissement	134
7.1	Réalisation mécanique	134
7.1.2	Connexions, y compris les bornes	134
7.2	Qualités isolantes	136
7.3	Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipable de l'ensemble porteur	136
7.7	Caractéristiques I^2t	136
7.7.1	Valeurs minimales de I^2t de préarc à 0,01 s	136
7.7.2	Valeurs maximales de I^2t de fonctionnement à 0,01 s	136
8	Essais	136
8.1.6	Essais des ensembles porteurs	136
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée	138
8.3.1	Disposition du fusible	138
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement	138
8.3.4.1	Echauffement de l'ensemble porteur	138
8.4	Vérification du fonctionnement	140
8.4.1	Disposition du fusible	140

Clause		Page
7	Standard conditions for construction	115
7.1	Mechanical design	115
7.1.2	Connections including terminals	115
7.9	Protection against electric shock	115
8	Tests	115
8.1	General	115
8.1.4	Arrangement of the fuse	115
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation	115
8.3.1	Arrangements of the fuse	115
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link	115
8.4	Verification of operation	117
8.4.1	Arrangement of fuse	117
8.5	Verification of breaking capacity	117
8.5.1	Arrangement of the fuse	117
8.5.8	Acceptability of test results	117
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	117
8.10.1	Arrangement of the fuse	117
8.10.2	Test method	117
8.10.3	Acceptability of test results	119
Figures (17 to 22)	.....	120

SECTION IIC – CYLINDRICAL FUSES TYPE C

1.1	Scope	131
5	Characteristics of fuses	131
5.3.1	Rated current of the fuse-link	131
5.3.2	Rated current of the fuse-holder	131
5.5	Rated power dissipation of a fuse-link and rated power acceptance of a fuse-holder	133
5.6	Limits of time-current characteristics	133
5.6.1	Time-current characteristics, time-current zones and overload curves	133
5.6.2	Conventional times and currents	133
5.6.3	Gates	135
7	Standard conditions for construction	135
7.1	Mechanical design	135
7.1.2	Connections including terminals	135
7.2	Insulating properties	137
7.3	Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and power acceptance of the fuse-holder	137
7.7	I^2t characteristics	137
7.7.1	Minimum pre-arcing I^2t values at 0,01 s	137
7.7.2	Maximum operating I^2t values at 0,01 s	137
8	Tests	137
8.1.6	Testing of the fuse-holder	137
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation	139
8.3.1	Arrangement of the fuse	139
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link	139
8.3.4.1	Temperature rise of the fuse-holder	139
8.4	Verification of operation	141
8.4.1	Arrangement of the fuse	141

Articles		Pages
8.5	Vérification du pouvoir de coupure	140
8.5.1	Disposition du fusible	140
8.5.8	Résultats à obtenir	140
8.7.4	Vérification de la sélectivité	140
8.9	Vérification de la résistance à la chaleur	142
8.9.1	Essai à l'étuve	142
8.9.2	Essai à la bille	142
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts	144
8.10.1	Disposition du fusible	144
8.10.2	Méthode d'essai	144
8.10.3	Résultats à obtenir	144
8.11	Essais mécaniques et divers	144
8.11.1.6	Résistance mécanique de l'ensemble porteur	144
8.11.1.6.1	Essai de percussion	144
8.11.1.6.2	Construction du porte-fusible	148
8.11.1.6.3	Résistance mécanique de l'ensemble porteur à vis	150
Figures (23 à 28)	.....	152

SECTION III – FUSIBLES À BROCHES

1.1	Domaine d'application	158
2	Définitions	158
2.3	Grandeurs caractéristiques	158
2.3.25	Section équivalente d'un socle	158
2.3.26	Grandeur du socle	158
5	Caractéristiques des fusibles	158
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement	158
5.6	Limites des caractéristiques temps courant	158
5.6.2	Courants et temps conventionnels	158
5.6.3	Baisses	160
6	Marquage	160
6.1	Marques et indications des ensembles porteurs	160
6.2	Marques et indications des éléments de remplacement	160
6.4	Marques et indications des éléments de calibrage	160
7	Conditions normales d'établissement	162
7.1	Réalisation mécanique	162
7.1.8	Construction d'un élément de calibrage	162
7.3	Echauffement, puissance dissipée de l'élément de remplacement et puissance dissipable pour l'ensemble porteur	162
8	Essais	162
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée	162
8.3.1	Disposition du fusible	162
8.3.3	Mesure de la puissance dissipée de l'élément de remplacement	162
8.3.4	Méthode d'essai	164
8.3.4.1	Echauffement de l'ensemble porteur	164
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts	166
8.10.1	Disposition du fusible	166
8.10.2	Méthode d'essai	166
8.10.3	Résultats à obtenir	168
Figures (29 à 32)	.....	170

Clause		Page
8.5	Verification of the breaking capacity	141
8.5.1	Arrangement of the fuse	141
8.5.8	Acceptability of test results	141
8.7.4	Verification of discrimination	141
8.9	Verification of resistance to heat	143
8.9.1	Test in heating cabinet	143
8.9.2	Ball pressure test	143
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	145
8.10.1	Arrangement of the fuse	145
8.10.2	Test method	145
8.10.3	Acceptability of test results	145
8.11	Mechanical and miscellaneous tests	145
8.11.1.6	Mechanical strength of the fuse-holder	145
8.11.1.6.1	Impact test	145
8.11.1.6.2	Construction of the fuse-carrier	149
8.11.1.6.3	Mechanical strength of the screw-type fuse-holder	151
Figures (23 to 28)	.....	152

SECTION III – PIN-TYPE FUSES

1.1	Scope	159
2	Definitions	159
2.3	Characteristic quantities	159
2.3.25	Equivalent section of a fuse-base	159
2.3.26	Size of the fuse-base	159
5	Characteristics of fuses	159
5.5	Rated power dissipation of the fuse-link	159
5.6	Limits of time-current characteristics	159
5.6.2	Conventional times and currents	159
5.6.3	Gates	161
6	Markings	161
6.1	Markings of fuse-holders	161
6.2	Markings of fuse-links	161
6.4	Markings of the gauge-pieces	161
7	Standard conditions for construction	163
7.1	Mechanical design	163
7.1.8	Construction of the gauge-piece	163
7.3	Temperature rise, power dissipation of the fuse-link and power acceptance of the fuse-holder	163
8	Tests	163
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation	163
8.3.1	Arrangement of the fuse	163
8.3.3	Measurement of the power dissipation of the fuse-link	163
8.3.4	Test method	165
8.3.4.1	Temperature rise of the fuse-holder	165
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	167
8.10.1	Arrangement of the fuse	167
8.10.2	Test method	167
8.10.3	Acceptability of test results	169
Figures (29 to 32)	.....	170

SECTION IV – ÉLÉMENTS DE REMPLACEMENT CYLINDRIQUES DESTINÉS À ÊTRE UTILISÉS DANS DES FICHES DE PRISES DE COURANT

1.1	Domaine d'application	174
5	Caractéristiques des fusibles	174
5.2	Tension assignée	174
5.3.1	Courant assigné de l'élément de remplacement	174
5.5	Puissance dissipée assignée d'un élément de remplacement et puissance dissipable assignée pour un ensemble porteur	174
5.6.1	Caractéristiques temps-courant, zones temps-courant et courbes de surcharge	174
5.6.2	Courants et temps conventionnels	174
5.6.3	Balises	174
7	Conditions normales d'établissement	176
7.7	Caractéristiques I^2t	176
7.7.1	Valeurs de I^2t de préarc	176
8	Essais	176
8.1.4	Disposition d'essai de l'élément de remplacement	176
8.1.5	Essai des éléments de remplacement	176
8.2.5	Résultats à obtenir	180
8.3	Vérification des limites d'échauffement et de la puissance dissipée	180
8.3.1	Disposition du fusible	180
8.3.4	Méthode d'essai	180
8.3.5	Résultats à obtenir	180
8.4	Vérification de fonctionnement	180
8.4.1	Disposition du fusible	180
8.4.3.1	Vérification des courants conventionnels de non-fusion et de fusion	180
8.4.3.2	Vérification du courant assigné d'éléments de remplacement «gG»	180
8.5	Vérification du pouvoir de coupure	182
8.5.1	Disposition du fusible	182
8.5.2	Caractéristiques du circuit d'essai	182
8.5.4	Étalonnage du circuit d'essai	184
8.5.8	Résultats à obtenir	184
8.7	Vérification des caractéristiques I^2t et de sélectivité en cas de surintensité	184
8.10	Vérification de la non-détérioration des contacts	186
8.11.1	Résistance mécanique	186
Figures (33 à 36)	.....	188

SECTION IV – CYLINDRICAL FUSE-LINKS FOR USE IN PLUGS

1.1	Scope	175
5	Characteristics of fuses	175
5.2	Rated voltage	175
5.3.1	Rated current of the fuse-link	175
5.5	Rated power dissipation of the fuse-link and rated power acceptance of a fuse-holder	175
5.6.1	Time-current characteristics, time-current zones and overload curves	175
5.6.2	Conventional times and currents	175
5.6.3	Gates	175
7	Standard conditions for construction	177
7.7	I^2t characteristics	177
7.7.1	Pre-arcing I^2t values	177
8	Tests	177
8.1.4	Arrangement of the fuse-link for tests	177
8.1.5	Testing of fuse-links	177
8.2.5	Acceptability of test results	181
8.3	Verification of temperature rise and power dissipation	181
8.3.1	Arrangement of the fuse	181
8.3.4	Test method	181
8.3.5	Acceptability of test results	181
8.4	Verification of operation	181
8.4.1	Arrangement of the fuse	181
8.4.3.1	Verification of conventional non-fusing and fusing current	181
8.4.3.2	Verification of rated current of "gG" fuse-links	181
8.5	Breaking capacity tests	183
8.5.1	Arrangement of the fuse	183
8.5.2	Characteristics of the test circuit	183
8.5.4	Calibration of the test circuit	185
8.5.8	Acceptability of test results	185
8.7	Verification of I^2t characteristics and overcurrent discrimination	185
8.10	Verification of non-deterioration of contacts	187
8.11.1	Mechanical strength	187
Figures (33 to 36)	.....	188

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

FUSIBLES BASSE TENSION –

Partie 3-1:

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

Sections I à IV

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 présente Norme internationale a été établie par le sous-comité 32B: Coupe-circuit à fusibles à basse tension, du comité d'études 32 de la CEI: Coupe-circuit à fusibles.

Cette édition annule et remplace la première édition de la CEI 269-3A parue en 1978.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

LOW-VOLTAGE FUSES –

Part 3-1:

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

Sections I to IV

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.
- 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 269-3-1 has been prepared by sub-committee 32B: Low-voltage fuses, of IEC technical committee 32: Fuses.

This edition cancels and replaces the first edition of IEC 269-3A published in 1978.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois/ DIS	Rapports de vote	Procédure des Deux Mois/ Amendement au DIS	Rapports de vote
32B(BC)69	32B(BC)71	32B(BC)74 32B(BC)75 32B(BC)76 32B(BC)77 32B(BC)78 32B(BC)79 32B(BC)89	32B(BC)82 et 82A 32B(BC)83 et 83A 32B(BC)84 et 84A 32B(BC)85 et 85A 32B(BC)86 et 86A 32B(BC)87 et 87A 32B(BC)98
32B(BC)73 32B(BC)88 et 88A 32B(BC)91 32B(BC)92 32B(BC)93 32B(BC)96	32B(BC)81 32B(BC)97 32B(BC)99 32B(BC)100 32B(BC)101 32B(BC)104		

Les rapports de vote indiqués dans le tableau ci-dessus donnent toute information sur le vote ayant abouti à l'approbation de cette norme.

La CEI 269 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général: *Fusibles basse tension*:

Partie 1: 1986, *Règles générales*

Partie 2: 1986, *Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes habilitées (fusibles pour usages essentiellement industriels)*

Partie 3: 1987, *Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues)*

Partie 4: 1986, *Prescriptions supplémentaires concernant les éléments de remplacement utilisés pour la protection des dispositifs à semiconducteurs*

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

Six Months' Rule/ DIS	Reports on voting	Two Months' Procedure/ Amendment to DIS	Reports on voting
32B(CO)69	32B(CO)71	32B(CO)74 32B(CO)75 32B(CO)76 32B(CO)77 32B(CO)78 32B(CO)79 32B(CO)89	32B(CO)82 and 82A 32B(CO)83 and 83A 32B(CO)84 and 84A 32B(CO)85 and 85A 32B(CO)86 and 86A 32B(CO)87 and 87A 32B(CO)98
32B(CO)73 32B(CO)88 and 88A 32B(CO)91 32B(CO)92 32B(CO)93 32B(CO)96	32B(CO)81 32B(CO)97 32B(CO)99 32B(CO)100 32B(CO)101 32B(CO)104		

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

IEC 269 consists of the following parts, under the general title: *Low-voltage fuses*

- Part 1: 1986, *General requirements*
- Part 2: 1986, *Supplementary requirements for fuses for use by authorized persons (fuses mainly for industrial application)*
- Part 3: 1987, *Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar application)*
- Part 4: 1986, *Supplementary requirements for fuse-links for the protection of semi-conductor devices.*

FUSIBLES BASSE TENSION –

Partie 3-1:

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

Sections I à IV

Note explicative – Etant donné qu'il convient de lire conjointement la présente norme, la CEI 269-1 et la CEI 269-3, on a fait correspondre la numérotation de leurs articles et paragraphes. En ce qui concerne les tableaux, cette correspondance existe également entre la présente norme et la CEI 269-1. Toutefois, en présence de tableaux supplémentaires, on a recouru à des lettres majuscules; par exemple: tableau A, tableau B, etc.

1 Généralités

Les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées doivent répondre à l'ensemble des paragraphes des normes suivantes:

CEI 269-1: *Fusibles basse tension – Première partie: Règles générales*

CEI 269-3: *Fusibles basse tension – Troisième partie: Règles supplémentaires pour les fusibles destinés à être utilisés par des personnes non qualifiées (fusibles pour usages essentiellement domestiques et analogues)*

ainsi qu'aux règles énoncées dans les sections qui leur sont applicables.

La présente norme est divisée en quatre sections traitant chacune d'un exemple spécifique de fusible normalisé:

- Section I: Fusibles du type D (éléments de remplacement et ensembles porteurs)
- Section II: Fusibles cylindriques
 - Type A
 - Type B
 - Type C
- Section III: Fusibles à broches
- Section IV: Eléments de remplacement cylindriques (utilisés principalement dans les fiches de prises de courant)

NOTES

1 Des exemples de fusibles normalisés répondant aux règles de la CEI 269-1 et de la CEI 269-3 sont énumérés dans la présente norme. D'autres exemples peuvent être ajoutés s'ils répondent à ces règles.

2 Les systèmes de fusibles suivants sont normalisés en ce qui concerne les aspects de sécurité.

Les Comités nationaux peuvent choisir, parmi les exemples de fusibles normalisés, un ou plusieurs systèmes pour leurs normes nationales. Lorsque, pour un système de fusibles donné, un code de couleurs est indiqué, il ne s'applique qu'à ce système de fusibles.

LOW-VOLTAGE FUSES –

Part 3-1:

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

Sections I to IV

Explanatory note – In view of the fact that this standard should be read together with IEC 269-1 and 269-3, the numbering of its clauses and subclauses is made to correspond to the latter. Regarding the tables, their numbering also corresponds to that of IEC 269-1: however, when additional tables appear, they are referred to by capital letters: e.g. table A, table B, etc.

1 General

Fuses for use by unskilled persons according to the following sections shall comply with all subclauses of:

IEC 269-1: *Low-voltage fuses – Part 1: General requirements*

IEC 269-3: *Low-voltage fuses – Part 3: Supplementary requirements for fuses for use by unskilled persons (fuses mainly for household and similar applications)*

and shall comply with the requirements laid down in the relevant sections.

This standard is divided into four sections, each dealing with a specific example of standardized fuses:

Section I: D-type fuses (fuse-links and fuse-holders)

Section II: Cylindrical fuses:

Type A

Type B

Type C

Section III: Pin-type fuses

Section IV: Cylindrical fuse-links (primarily used in plugs)

NOTES

1 Examples of standardized fuses complying with the requirements of IEC 269-1 and IEC 269-3 are listed in the present standard. Other examples may be added, provided that they comply with these requirements.

2 The following fuse-systems are standardized systems with respect to their safety aspects.

The National Committees may select from the examples of standardized fuses one or more systems for their own standards. Colour codes are not specified for each fuse-system. Where colour codes are indicated, they apply only to that particular fuse-system.

1.0 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 partie de la CEI 269. 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 partie de la CEI 269 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 529: 1989, *Degrés de protection procurés par les enveloppes (Code IP)*

CEI 664, *Coordination de l'isolement des matériels dans les systèmes (réseaux) à basse tension*

CEI 898: 1987, *Disjoncteurs pour installations domestiques et analogues pour la protection contre les surintensités*

CEI 999: 1990, *Dispositifs de connexion – Prescriptions de sécurité pour organes de serrage à vis et sans vis pour conducteurs électriques en cuivre*

Withdrawing

1.0 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this part of IEC 269. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this part of IEC 269 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 529: 1989, *Degrees of protection provided by enclosures (IP Code)*

IEC 664: *Insulation co-ordination for equipment within low-voltage systems*

IEC 898: 1987, *Circuit-breakers for overcurrent protection for household and similar installations*

IEC 999: 1990: *Connecting devices – Safety requirements for screw-type and screwless-type clamping units for electrical copper conductors*

Withdrawn