

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

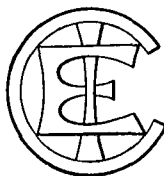
Publication 127B

1985

Deuxième complément à la Publication 127 (1974)
Cartouches pour coupe-circuit miniatures

Second supplement to Publication 127 (1974)
Cartridge fuse-links for miniature fuses

Les feuilles de ce complément sont à insérer
dans la Publication 127 (1974)



The sheets contained in this supplement
are to be inserted in Publication 127 (1974)

© CEI 1985

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 méca-
nique, 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

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60127B:1980

Withdrawn

**INSTRUCTIONS POUR L'INSERTION DES
NOUVELLES PAGES ET FEUILLES DE NORMES
DANS LA PUBLICATION 127**

1. Retirer la page de titre et les pages 10, 11, 24 et 25 et insérer la nouvelle page de titre et les nouvelles pages 10, 11, 24 et 25.
2. Retirer les feuilles existantes 127-IEC-2 feuilles de normes I, II, III et IV et les remplacer par les nouvelles feuilles 127-IEC-2 feuilles de normes I, II, III et IV.

**INSTRUCTIONS FOR THE INSERTION
OF NEW PAGES AND STANDARD SHEETS
IN PUBLICATION 127**

1. Remove existing title page and pages 10, 11, 24 and 25 and insert in their place the new title page and pages 10, 11, 24 and 25.
2. Remove existing sheets 127-IEC-2 Standard Sheets I, II, III and IV and insert in their place new sheets 127-IEC-2 Standard Sheets I, II, III and IV.

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60127B:1980

Withd 2M

IECNORM.COM : Click to view the full PDF of IEC 60127B:1980

Withdawn

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE
NORME DE LA CEI

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION
IEC STANDARD

Publication 127

Deuxième édition — Second edition
1974

Modifiée selon
Complément A (1980) et Complément B (1985)

Amended in accordance with
Supplement A (1980) and Supplement B (1985)

Cartouches pour coupe-circuit miniatures

Cartridge fuse-links for miniature fuses

Ce complément a été établi par le Sous-Comité 32C: Coupe-circuit à fusibles miniatures, du Comité d'Etudes n° 32 de la CEI: Coupe-circuit à fusibles.

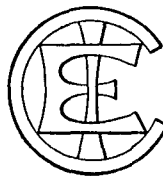
Le texte de ce complément est issu des documents suivants: Règle des Six Mois: 32C(Bureau Central)38, Rapport de vote: 32C(BC)40.

Pour de plus amples renseignements, consulter le rapport de vote mentionné ci-dessus.

This supplement has been prepared by Sub-Committee 32C: Miniature Fuses of IEC Technical Committee No. 32: Fuses.

The text of this supplement is based on the following documents: Six Months' Rule: 32C(Central Office)38, Report on Voting: 32C(CO)40.

Further information can be found in the Report on Voting indicated above.



© CEI 1985

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

SOMMAIRE

	Pages
PRÉAMBULE	4
PRÉFACE	4

SECTION UN — RECOMMANDATION GÉNÉRALE

Articles	
1. Domaine d'application	6
2. Objet	6
3. Définitions	6
4. Prescriptions générales	10
5. Valeurs nominales	10
6. Marques et indications	10
7. Généralités sur les essais	12
7.1 Conditions atmosphériques requises pour les essais	12
7.2 Essais de type	14
7.3 Socles d'essai	14
7.4 Nature du courant	18
8. Dimensions et construction	18
8.1 Dimensions	18
8.2 Construction	18
8.3 Capsules	18
8.4 Alignement	20
8.5 Soudures	20
9. Prescriptions d'ordre électrique	20
9.1 Chute de tension	20
9.2 Caractéristique temps/courant	20
9.3 Pouvoir de coupure	22
9.4 Essais d'endurance	24
FIGURES 1 à 7	26-30

SECTION DEUX — FEUILLES DE NORME PARTICULIÈRES

Feuille de norme I: Cartouches 5 mm × 20 mm, fusion rapide et grand pouvoir de coupure	33
Feuille de norme II: Cartouches 5 mm × 20 mm, fusion rapide et faible pouvoir de coupure	35
Feuille de norme III: Cartouches 5 mm × 20 mm, fusion temporisée (résistant aux pointes) et faible pouvoir de coupure	37
Feuille de norme IV: Cartouches 6,3 mm × 32 mm, fusion rapide et faible pouvoir de coupure	39
ANNEXE A — Code de couleurs applicable aux cartouches pour coupe-circuit miniatures	42

Note. — Dans la présente recommandation, les caractères d'imprimerie suivants sont employés:

- Prescriptions proprement dites: caractères romains.
- *Modalités d'essais: caractères italiques.*
- Commentaires: petits caractères romains.

3.4 *Fuse-carrier*

The movable part of a fuse designed to carry the fuse-link. The fuse-carrier does not include the fuse-link.

3.5 *Fuse-carrier contact*

A conducting part of a fuse-carrier connected to a fuse-link contact and intended to engage with a fuse-base contact.

3.6 *Fuse-holder*

The combination of a fuse-base with its fuse-carrier.

3.7 *Fuse-holder*

That part of a fuse including the fuse element(s) which requires replacement by a new or a refilled fuse-link after the fuse has operated and before the fuse is put back into service.

3.8 *Fuse-link contact*

A conducting part of a fuse-link intended to engage with a fuse-base contact or with a fuse-carrier contact.

3.9 *Fuse-element*

That part of a fuse designed to melt when the fuse operates.

3.10 *Enclosed fuse-link*

A fuse-link in which the fuse element is totally enclosed, so that during operation it cannot produce any harmful external effects due to development of an arc, the release of gas or the ejection of flame or metallic particles.

3.11 *Rating*

General term employed to designate the characteristic values that together define the working conditions upon which the tests are based and for which the fuse-link is designed.

Examples of rated values usually stated for fuses:

voltage (U_n)
current (I_n)
breaking capacity.

3.12 *Conventional non-fusing current (symbol I_{nt})*

A value of current specified as that which the fuse-link is capable of carrying for a specified time (conventional time) without melting.

3.13 *Prospective current (of a circuit and with respect to a fuse)*

The current that would flow in the circuit, if the fuse were replaced by a conductor of negligible impedance.

3.14 *Pre-arcing time (melting time)*

The time between the commencement of a current large enough to cause a break in the fuse-element(s) and the instant when an arc is initiated.

3.15 *Pre-arcing time/current characteristic*

A curve giving the pre-arcing time as a function of the current.

3.16 *Tension de rétablissement*

Tension qui apparaît aux bornes d'un coupe-circuit après la coupure du courant.

Cette tension peut être considérée pendant deux intervalles de temps consécutifs, l'un durant lequel existe une tension transitoire suivi d'un second intervalle durant lequel la tension de rétablissement à fréquence industrielle ou en régime établi existe seule.

3.17 *Durée d'arc*

Intervalle de temps entre l'instant d'amorçage de l'arc et l'instant de l'extinction finale de l'arc.

3.18 *Durée de fonctionnement*

Somme de la durée de préarc et de la durée d'arc.

3.19 *Facteur de fusion*

Rapport, plus grand que l'unité, du courant conventionnel de non-fusion au courant nominal:

$$\frac{I_{nf}}{I_n}$$

3.20 *Puissance dissipée maximale*

Puissance dissipée d'un élément de remplacement sous le courant maximal qu'il peut admettre pendant une durée de 1 h.

4. **Prescriptions générales**

Les cartouches doivent être construites de façon que leur fonctionnement soit sûr et que leurs caractéristiques restent constantes pour tout courant inférieur ou égal au pouvoir de coupure nominal et pour toute tension jusqu'à la tension nominale, lorsqu'elles sont utilisées dans les limites fixées par la présente recommandation.

Lorsque les cartouches sont utilisées normalement et dans les conditions fixées par cette recommandation, leur fonctionnement ne doit laisser apparaître ni arc permanent, ni arc extérieur, ni flamme pouvant présenter un danger pour l'entourage.

Après fonctionnement, la cartouche ne doit avoir subi aucun dommage susceptible d'en empêcher le remplacement et les marques ou indications doivent être encore lisibles.

La vérification résulte, en général, de l'exécution de la totalité des essais prescrits.

5. **Valeurs nominales**

5.1 *Tension nominale*

Les tensions nominales sont données dans les feuilles de normes particulières.

5.2 *Courant nominal*

Les courants nominaux sont donnés dans les feuilles de normes particulières.

5.3 *Pouvoir de coupure nominal*

Les pouvoirs de coupure nominaux sont donnés dans les feuilles de normes particulières.

6. **Marques et indications**

6.1 Chaque cartouche doit porter les indications suivantes:

- a) Courant nominal en milliampères pour les courants inférieurs à 1 A, et en ampères pour les courants égaux ou supérieurs à 1 A. L'indication du courant nominal doit précéder celle de la tension nominale.

Pour tenir compte de la pratique existant en certains pays, le courant peut aussi, pour le moment, être indiqué en fractions d'ampère.

3.16 Recovery voltage

The voltage which appears across the terminals of a fuse after the breaking of the current.

This voltage may be considered in two successive intervals of time, one during which a transient voltage exists, followed by a second one during which the power frequency or the steady-state recovery voltage alone exists.

3.17 Arcing time

The interval of time between the instant of the initiation of the arc and the instant of final arc extinction.

3.18 Operating time (total clearing time)

The sum of the pre-arcing time and the arcing time.

3.19 Fusing factor

The ratio, greater than unity, of the conventional non-fusing current to the rated current:

$$\frac{I_{nf}}{I_n}$$

3.20 Maximum sustained power dissipation

The power dissipation of a fuse-link at the maximum current which can be sustained for a minimum of 1 h.

4. General requirements

Fuse-links shall be so constructed that they are reliable and safe in operation and consistent in performance at any current up to and including the breaking capacity rating and at any voltage up to the rated voltage, when used within the limits of this recommendation.

During normal use of the fuse-link and within the conditions given in this recommendation, no permanent arc, no external arcing, nor any flame that can endanger the surroundings, shall be produced.

After operation, the fuse-link shall not have suffered damage hindering its replacement and the markings shall still be legible.

In general, compliance is checked by carrying out all the tests specified.

5. Standard ratings**5.1 Rated voltage**

Rated voltages are given in the relevant Standard Sheets.

5.2 Rated current

Rated currents are given in the relevant Standard Sheets.

5.3 Rated breaking capacity

Rated breaking capacities are given in the relevant Standard Sheets.

6. Markings**6.1 Each fuse-link shall be marked with:**

a) Rated current in milliamperes for rated currents below 1 A, and in amperes for rated currents of 1 A or more. The marking of the rated current shall precede the marking of the rated voltage.

To accommodate existing practice in some countries, for the time being, the current may also be indicated in fractions of one ampere.

- b) Tension nominale en volts (symbole V).
c) Nom du fabricant ou marque de fabrique.
d) Un symbole indiquant la caractéristique durée relative du préarc/courant telle qu'elle figure dans la feuille de norme particulière. Ce symbole doit être placé aussitôt avant le courant nominal.

Ces symboles sont :

FF ... à fusion très rapide
F ... à fusion rapide
M ... à fusion semi-temporisée
T ... à fusion temporisée
TT ... à fusion très temporisée

Exemples de marquage:

		T	3	1	5	/	2	5	0	V
--	--	---	---	---	---	---	---	---	---	---

F	F	1		2	5	/	2	5	0	V
---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---

				F	4	/	2	5	0	V
--	--	--	--	---	---	---	---	---	---	---

- 6.2 Les marques et indications doivent être indélébiles et facilement lisibles.
La conformité est vérifiée par examen et en essayant d'effacer les marques et indications en les frottant légèrement avec des chiffons dont l'un est imbibé d'eau et l'autre d'essence, pendant 15 s, après l'essai du paragraphe 8.3.

- 6.3 Les marques et indications conformes au paragraphe 6.1 doivent être portées sur l'emballage ainsi qu'une référence à la présente recommandation et une mention à la feuille de norme particulière. Les marques et indications sur l'emballage doivent comporter le symbole A ou mA.
La conformité est vérifiée par examen.

7. Généralités sur les essais

Les essais mentionnés dans la présente recommandation sont des essais de type.

7.1 Conditions atmosphériques requises pour les essais

- 7.1.1 *Sauf spécification contraire, tous les essais doivent être effectués dans les conditions atmosphériques suivantes:*

*température comprise entre 15 °C et 35 °C,
humidité relative comprise entre 45% et 75%,
pression de l'air comprise entre 860 mbars et 1 060 mbars.*

Dans les cas où les conditions ci-dessus exercent une influence appréciable, elles doivent être maintenues pratiquement constantes pendant les essais.

Les cartouches doivent être essayées, avec les socles spécifiés, à l'air libre et à l'abri des courants d'air et de tout rayonnement direct de chaleur.

Si les limites de température spécifiées dans le présent paragraphe sont trop larges pour certains essais, ceux-ci doivent être répétés, en cas de doute, à une température de 23 ± 1 °C.

- 7.1.2 *Dans chaque procès-verbal d'essais, la température ambiante doit être mentionnée.*

Si les conditions normales d'humidité relative ou de pression ne sont pas maintenues au cours des essais, une note à ce sujet sera ajoutée au procès-verbal.

The voltage of the source shall not exceed the rated voltage of the fuse-link under test.

The accuracy of the measurement of time shall be within a tolerance of $\pm 10\%$ for times of less than 10 s and $\pm 5\%$ for times of 10 s or more.

9.2.2 Test at elevated temperature

When specified on the Standard Sheet, fuse-links shall also be tested for 1 h at an ambient temperature and with the multiple of the rated current as specified on the relevant Standard Sheet.

The current stability during the test shall be maintained within $\pm 2.5\%$ of the adjusted value. The fuse-link shall not operate.

9.2.3 Test procedure

Direct current shall be used for these tests.

A source of sufficiently high voltage or a suitable current stabilizer shall be used to limit the variation of the current during the test.

The time constant of the circuit shall not exceed 3% of the pre-arcing time.

In setting the circuit, allowance shall be made for the average resistance of the fuse-link during the test.

Due to possible influence of the Peltier effect, care should be taken to reverse the direction of the current passing through the fuse-link for each successive sample.

Attention is drawn to the fact that, for certain types of fuse-links, the time/current characteristic with a.c. can be significantly different from the characteristic determined with d.c. and particularly with currents just exceeding the conventional non-fusing current.

Furthermore, it should be noted that due to the small thermal inertia of the fuse elements for low currents, at very low frequencies the characteristic of the fuse-links may change considerably.

9.2.4 Presentation of the results

If the time-current characteristics with the current as independent variable are plotted, it is preferred that they shall be presented with logarithmic scales on both co-ordinate axes. The basis of the logarithmic scales shall be in the ratio 2 : 1 with the longer dimension on the abscissa.

Dimensions for the decades shall be 2.8 cm vertically and 5.6 cm horizontally.

If the multiple of the rated current is used as the independent variable, the ratio shall be 3 : 1.

9.3 Breaking capacity

9.3.1 Fuse-links shall operate satisfactorily and without endangering the surroundings when breaking prospective currents between conventional non-fusing current and rated breaking capacity in accordance with the relevant Standard Sheets.

A.C. shall be used for this test.

Compliance is checked by tests at:

- a) *rated breaking capacity.*
- b) *prospective currents of approximately 5, 10, 50 and 250 times the rated current, but not exceeding the rated breaking capacity.*

The recovery voltage shall be between 1 and 1.05 times the rated voltage of the fuse-links and shall be maintained for 30 s after the fuse has operated.

A typical test circuit for the rated high-breaking capacity test is given in Figure 5, page 29, and for the rated low-breaking capacity test in Figure 6, page 29. A test base according to Figure 3, page 28, shall be used.

Le facteur de puissance du circuit d'essai au grand pouvoir de coupure nominal doit être compris entre 0,7 et 0,8. Pour les essais aux courants présumés plus faibles, l'inductance du circuit sera maintenue constante et le courant sera ajusté en changeant seulement la résistance.

Pour l'essai au faible pouvoir de coupure, le courant sera réglé en changeant la résistance série.

Le circuit doit être enclenché à $30 \pm 5^\circ$ après passage de l'alternance de tension par zéro.

L'impédance de la source de courant alternatif doit être inférieure à 10% de la valeur réglée de l'impédance totale du circuit applicable.

Le pouvoir de coupure en courant continu est inférieur au pouvoir de coupure en courant alternatif; il est influencé par l'inductance du circuit et, en outre, en courant alternatif, par l'instant d'enclenchement du circuit.

9.3.2 *Dans chacun des essais, la cartouche doit fonctionner d'une façon satisfaisante, sans aucune des manifestations ci-dessous:*

- arc permanent;*
- inflammation;*
- éclatement de la cartouche;*
- soudage des contacts;*
- illisibilité du marquage après essai;*
- perforation des surfaces externes des capsules, visible à l'œil nu.*

On néglige par contre les manifestations suivantes:

- taches noires sur les capsules;*
- petites déformations des capsules;*
- fêlure de la cartouche.*

Note. — Des changements de couleurs dans les codes de couleurs applicables aux cartouches ne sont pas considérés comme un défaut.

9.3.3 *Après l'essai de pouvoir de coupure, la résistance d'isolement entre les capsules doit être mesurée sous une tension continue de 500 ± 50 V, et ne doit pas être inférieure à $0,1$ M Ω .*

9.4 *Essais d'endurance*

Essai d'endurance à la température ambiante normale

Les cartouches doivent être construites de façon à éviter qu'en usage normal prolongé ne se produise aucun défaut électrique ou mécanique mettant en jeu la conformité aux présentes spécifications.

Le contrôle s'effectue par l'essai suivant:

- a) *La chute de tension dans la cartouche est mesurée suivant le paragraphe 9.1.*
- b) *La cartouche est parcourue pendant 1 h par un courant alternatif précisé par la feuille de norme particulière. Au bout de ce temps, le courant est interrompu pendant 15 min. Ce cycle est répété 100 fois.*

La stabilité du courant pendant l'essai doit être maintenue à $\pm 2,5\%$ de la valeur ajustée.

L'essai doit être effectué sans interruption, mais en cas de nécessité, une seule interruption est admise.

- c) *La cartouche est alors parcourue pendant 1 h par un courant alternatif précisé par la feuille de norme particulière.*

Note. — Afin de déterminer la puissance dissipée maximale, la chute de tension est mesurée à la fin de cette période de 1 h avant de couper le courant sur chaque spécimen mis à l'essai.

- d) *Enfin, la chute de tension dans la cartouche est mesurée de nouveau suivant le paragraphe 9.1. La valeur de la chute de tension dans la cartouche après cet essai ne doit pas avoir augmenté de plus de 10% de la valeur mesurée avant l'essai.*
- e) *Après l'essai, le marquage doit être encore lisible et les soudures des capsules ne doivent pas présenter de détérioration notable.*

Note. — Des changements dans les couleurs ne sont pas considérés comme un défaut.

The power factor of the test circuit at rated high breaking capacity shall be between 0.7 and 0.8. For tests at lower prospective currents, the inductance in the circuit shall remain constant and the current shall be adjusted by changing only the resistance.

For the low-breaking capacity test, the current shall be adjusted by changing the series resistance. The circuit shall be closed at $30 \pm 5^\circ$ after the passage of the voltage through zero.

The impedance of the a.c. source shall be less than 10% of the adjusted value of the total impedance of the applicable circuit.

The breaking capacity is lower with d.c. than with a.c., it is influenced by the circuit inductance and, with a.c., additionally by the instant of closing the circuit.

9.3.2 *In each of the tests, the fuse-link shall operate satisfactorily without any of the following phenomena:*

*permanent arcing;
ignition;
bursting of the fuse-link;
fusing together of the contacts;
illegibility of marking after test;
piercing of the external surfaces of the end caps, visible to the naked eye.*

The following phenomena are neglected:

*black spots on the end caps;
small deformation of the end caps;
cracking of the fuse-link.*

Note. — Changes in the colour of colour-coded fuse-links are not considered as a failure.

9.3.3 *After the breaking capacity test, the insulation resistance between the caps shall be measured with 500 ± 50 V d.c. and shall be not less than $0.1 \text{ M}\Omega$.*

9.4 *Endurance tests*

Endurance test at normal ambient temperature

Fuse-links shall be so constructed as to prevent in extended normal use any electrical or mechanical failure impairing their compliance with this recommendation.

Compliance is checked by the following test:

- a) *The voltage drop across the fuse-link is measured according to Sub-clause 9.1.*
- b) *An alternating current specified on the relevant Standard Sheet is passed through the fuse-link for a period of 1 h. The current is then switched off for a period of 15 min. This cycle is repeated 100 times.*

The current stability during the test shall be maintained within $\pm 2.5\%$ of the adjusted value.

The test should be run continuously, but where unavoidable, a single interruption is permitted.

- c) *An alternating current equal to the value specified on the relevant Standard Sheet is then passed through the fuse-link for 1 h.*

Note. — In order to establish the maximum sustained power dissipation, the voltage drop is measured at the end of this 1 h period before switching off the current for each sample under test.

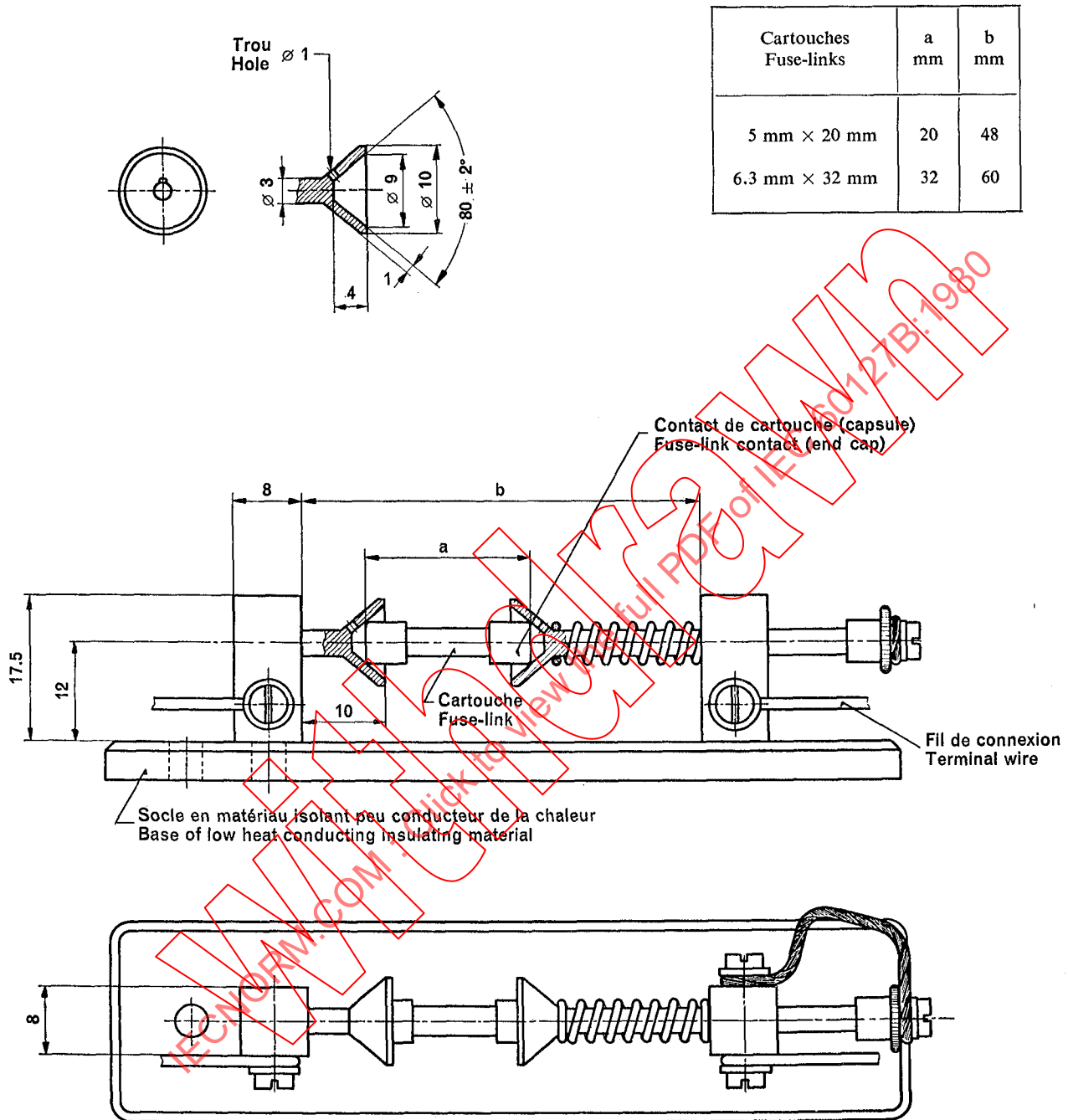
- d) *Finally, the voltage drop across the fuse-link is measured again according to Sub-clause 9.1.*

The voltage drop across the fuse-link after the test shall not have increased by more than 10% of the value measured before the test.

- e) *After the test, the marking shall still be legible, soldered joints on end caps shall not show any appreciable deterioration.*

Note. — Changes in the colour are not considered as a failure.

Dimensions en millimètres avec tolérances de 0,1 mm
Dimensions in millimetres with tolerances of 0.1 mm



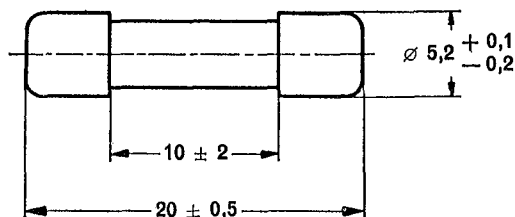
358/74

FIG. 1. — Socle d'essai pour cartouches 5 mm × 20 mm et 6,3 mm × 32 mm.
Courants nominaux inférieurs ou égaux à 10 A. (Voir le paragraphe 7.3.)
Test fuse-base for 5 mm × 20 mm and 6.3 mm × 32 mm fuse-links.
Rated currents up to and including 10 A. (See Sub-clause 7.3.)

Cartouches 5 mm × 20 mm
Fusion rapide
Grand pouvoir de coupure

Feuille
de norme
I

Dimensions en millimètres



365/74

Alignement: Les dimensions du calibre sont: $h = 30 \text{ mm}$; $d = 5,38 \text{ mm} \pm 0,01 \text{ mm}$ (voir le paragraphe 8.4).

Construction: La cartouche doit être non transparente.

Courant nominal *	Tension nominale V	Chute de tension maximale mV	Puissance dissipée maximale W **
50 mA 63 mA 80 mA 100 mA 125 mA 160 mA 200 mA	250	10 000 8 800 7 600 7 000 5 000 4 300 3 500	1,6
250 mA 315 mA 400 mA 500 mA 630 mA 800 mA		2 800 2 500 2 000 1 800 1 500 1 200	
1 A		1 000	
1,25 A 1,6 A 2 A 2,5 A 3,15 A 4 A 5 A 6,3 A		800 600 500 400 350 300 250 200	2,5
			4

* Les valeurs intermédiaires doivent être choisies dans la série R 20 suivant la Recommandation R 3 de l'ISO.

** Mesurée au bout de 1 h sous $1,5 I_n$.

Marques et indications

Les cartouches doivent porter les indications:

- courant nominal;
- tension nominale;
- nom du fabricant ou marque de fabrique;
- symbole caractéristique F.

Caractéristique durée de préarc/courant

La durée de préarc doit être comprise entre les limites suivantes:

$2,1 I_n$		$2,75 I_n$		$4 I_n$		$10 I_n$
Maximal	Minimal	Maximal	Minimal	Maximal	Maximal	Maximal
30 min	10 ms	2 s *	3 ms	300 ms	20 ms	

* 3 s pour les courants nominaux de 4-5 et 6,3 A.

Pouvoir de coupure

Pouvoir de coupure nominal: 1 500 A, essayé en courant alternatif et avec le circuit représenté à la figure 5, page 29, pour l'essai à grand pouvoir de coupure.

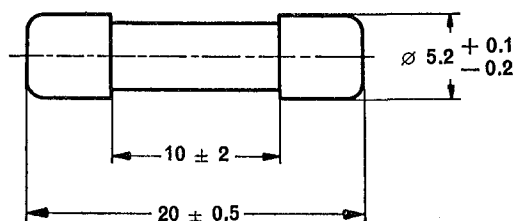
Essais d'endurance

A 1,2 fois le courant nominal, 100 cycles suivant le paragraphe 9.4 b) et ensuite à 1,5 fois le courant nominal pendant 1 h suivant le paragraphe 9.4 c).

Fuse-links 5 mm × 20 mm
Quick-acting
High-breaking capacity

Standard Sheet
I

Dimensions in millimetres



365/74

Alignment: The dimensions of the gauge are: $h = 30$ mm; $d = 5.38$ mm ± 0.01 mm (see Sub-clause 8.4).

Construction: The fuse-link shall be non-transparent.

Rated current *	Rated voltage V	Maximum voltage drop mV	Maximum sustained power dissipation W **
50 mA	250	10 000	1.6
63 mA		8 800	
80 mA		7 600	
100 mA		7 000	
125 mA		5 000	
160 mA		4 300	
200 mA		3 500	2.5
250 mA		2 800	
315 mA		2 500	
400 mA		2 000	
500 mA		1 800	
630 mA		1 500	
800 mA		1 200	4
1 A		1 000	
1.25 A		800	
1.6 A		600	
2 A		500	
2.5 A		400	
3.15 A		350	
4 A		300	
5 A		250	
6.3 A		200	

* Intermediate values shall be chosen from the R 20 series according to ISO Recommendation R 3.

** Measured after 1 h at $1.5 I_n$.

Marking

Fuse-links shall be marked with:

- rated current;
- rated voltage;
- maker's name or trade mark;
- characteristic symbol F.

Pre-arcing time/current characteristic

The pre-arcing time shall be within the following limits:

$2.1 I_n$		$2.75 I_n$		$4 I_n$		$10 I_n$
Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Maximum	
30 min	10 ms	2 s *	3 ms	300 ms	20 ms	

* 3 s for rated currents of 4-5 and 6.3 A.

Breaking capacity

Rated breaking capacity: 1 500 A, tested with a.c. and using the circuit given in Figure 5, page 29, for the high-breaking capacity test.

Endurance test

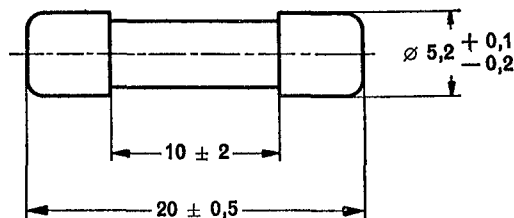
100 cycles at 1.2 times the rated current according to Sub-clause 9.4 b) followed by 1 h at 1.5 times the rated current according to Sub-clause 9.4 c).

Cartouches 5 mm × 20 mm
Fusion rapide
Faible pouvoir de coupure

Feuille
de norme
II

Ce modèle de cartouche est recommandé pour la protection des circuits d'appareils de télécommunication ou des circuits similaires à faible courant de court-circuit.

Dimensions en millimètres



365/74

Alignement: Les dimensions du calibre sont: $h = 30 \text{ mm}$; $d = 5,38 \text{ mm} \pm 0,01 \text{ mm}$ (voir le paragraphe 8.4).

Construction: La cartouche doit être transparente.

Courant nominal *	Tension nominale V	Chute de tension maximale mV	Puissance dissipée maximale W**
32 mA	250	10 000	1,6
40 mA		8 000	
50 mA		7 000	
63 mA		5 000	
80 mA		4 000	
100 mA		3 500	
125 mA		2 000	
160 mA		2 000	
200 mA		1 700	
250 mA		1 400	
315 mA		1 300	
400 mA		1 200	
500 mA		1 000	
630 mA		650	
800 mA		240	
1 A		200	
1,25 A	250	200	2,5
1,6 A		190	
2 A		170	
2,5 A		170	
3,15 A		150	
4 A		130	
5 A		130	
6,3 A		130	

* Les valeurs intermédiaires doivent être choisies dans la série R 20 suivant la Recommandation R 3 de l'ISO.

** Mesurée au bout de 1 h sous $1,5 I_n$.

Marques et indications

Les cartouches doivent porter les indications:

- courant nominal;
- tension nominale;
- nom du fabricant ou marque de fabrique;
- symbole caractéristique F.

Caractéristique durée de préarc/courant

La durée de préarc doit être comprise entre les limites suivantes:

Courant nominal	2,1 I_n	2,75 I_n		4 I_n		10 I_n
	Maximal	Minimal	Maximal	Minimal	Maximal	Maximal
De 32 à 100 mA inclus	30 min	10 ms	500 ms	3 ms	100 ms	20 ms
Au-dessus de 100 mA jusqu'à 6,3 A	30 min	50 ms	2 s	10 ms	300 ms	20 ms

Pouvoir de coupure

Pouvoir de coupure nominal: 35 A ou 10 I_n selon la valeur la plus grande, essayé en courant alternatif et avec le circuit représenté à la figure 6, page 29, pour l'essai à faible pouvoir de coupure.

Note. — S'assurer que les courants de défaut présumés pour le circuit restent compris entre ces limites.

Essai d'endurance

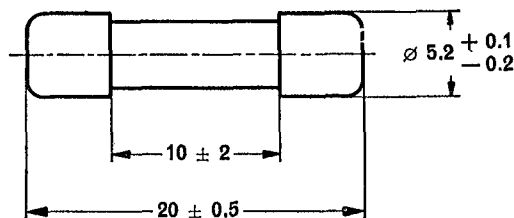
A 1,2 fois le courant nominal, 100 cycles suivant le paragraphe 9.4 b) et ensuite à 1,5 fois le courant nominal pendant 1 h suivant le paragraphe 9.4 c).

Fuse-links 5 mm × 20 mm
Quick-acting
Low-breaking capacity

Standard Sheet
II

This type of fuse-link is recommended for the protection of circuits in telecommunication equipment or similar circuits with limited short-circuit current.

Dimensions in millimetres



365/74

Alignment: The dimensions of the gauge are: $h = 30$ mm; $d = 5.38$ mm ± 0.01 mm (see Sub-clause 8.4).

Construction: The fuse-link shall be transparent.

Rated current *	Rated voltage V	Maximum voltage drop mV	Maximum sustained power dissipation W**
32 mA	250	10 000	1.6
40 mA		8 000	
50 mA		7 000	
63 mA		5 000	
80 mA		4 000	
100 mA		3 500	
125 mA		2 000	
160 mA		2 000	
200 mA		1 700	
250 mA		1 400	
315 mA		1 300	
400 mA		1 200	
500 mA		1 000	
630 mA		650	
800 mA		240	
1 A		200	
1.25 A		200	
1.6 A		190	
2 A		170	
2.5 A		170	
3.15 A	250	150	2.5
4 A		130	
5 A		130	
6.3 A		130	

* Intermediate values shall be chosen from the R 20 series according to ISO Recommendation R 3.

** Measured after 1 h at $1.5 I_n$.

Marking

Fuse-links shall be marked with:

- rated current;
- rated voltage;
- maker's name or trade mark;
- characteristic symbol F.

Pre-arcing time/current characteristic

The pre-arcing time shall be within the following limits:

Rated current	$2.1 I_n$	$2.75 I_n$		$4 I_n$		$10 I_n$
	Maximum	Minimum	Maximum	Minimum	Maximum	Maximum
32 to 100 mA inclusive	30 min	10 ms	500 ms	3 ms	100 ms	20 ms
Above 100 mA to 6.3 A	30 min	50 ms	2 s	10 ms	300 ms	20 ms

Breaking capacity

Rated breaking capacity: $35 I_n$ or $10 I_n$ whichever is greater, tested with a.c. and using the circuit given in Figure 6, page 29, for the low-breaking capacity test.

Note. — Care should be taken that the prospective fault currents of the circuit are within these limits.

Endurance test

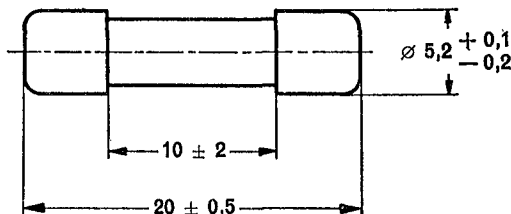
100 cycles at 1.2 times the rated current according to Sub-clause 9.4 b) followed by 1 h at 1.5 times the rated current according to Sub-clause 9.4 c).

Cartouches 5 mm × 20 mm
Fusion temporisée (résistant aux pointes)
Faible pouvoir de coupure

Feuille
de norme
III

Ce modèle de cartouche est recommandé pour la protection des circuits d'appareils de télécommunication ou des circuits similaires à faible courant de court-circuit.

Dimensions en millimètres



Alignement: Les dimensions du calibre sont: $h = 30$ mm; $d = 5,38$ mm $\pm 0,01$ mm (voir le paragraphe 8.4).

Construction: La cartouche doit être transparente.

Courant nominal *	Tension nominale V	Chute de tension maximale mV	Puissance dissipée maximale W **
32 mA	250	5 000	1,6
40 mA		4 000	
50 mA		3 500	
63 mA		3 000	
80 mA		3 000	
100 mA		2 500	
125 mA		2 000	
160 mA		1 900	
200 mA		1 500	
250 mA		1 300	
315 mA		1 100	
400 mA		1 000	
500 mA		900	
630 mA		300	
800 mA		250	
1 A		150	
1,25 A		150	
1,6 A		150	
2 A		150	
2,5 A		120	
3,15 A		100	
4 A		100	
5 A		100	
6,3 A		100	

* Les valeurs intermédiaires doivent être choisies dans la série R 20 suivant la Recommandation R 3 de l'ISO.

** Mesurée au bout de 1 h sous $1,5 I_n$.

Marques et indications

Les cartouches doivent porter les indications:

- courant nominal;
- tension nominale;
- nom du fabricant ou marque de fabrique;
- le symbole caractéristique T.

Caractéristique durée de préarc/courant

La durée de préarc doit être comprise entre les limites suivantes:

Courant nominal	$2,1 I_n$	$2,75 I_n$		$4 I_n$		$10 I_n$	
	Maximal	Minimal	Maximal	Minimal	Maximal	Minimal	Maximal
De 32 à 100 mA inclus	2 min	200 ms	10 s	40 ms	3 s	10 ms	300 ms
Au-dessus de 100 mA jusqu'à 6,3 A	2 min	600 ms	10 s	150 ms	3 s	20 ms	300 ms

Essai à une température de $70 \pm 2^\circ\text{C}$

Les cartouches doivent être parcourues pendant 1 h par un courant de $1,1 I_n$ et elles ne doivent pas fonctionner.

Pouvoir de coupure

Pouvoir de coupure nominal: 35 A ou $10 I_n$ selon la plus grande valeur, essayé en courant alternatif et avec le circuit représenté à la figure 6, page 29, pour l'essai à faible pouvoir de coupure.

Note. — S'assurer que les courants de défaut présumés pour le circuit restent compris entre ces limites.

Essai d'endurance

A $1,2$ fois le courant nominal 100 cycles suivant le paragraphe 9.4 b) et ensuite à $1,5$ fois le courant nominal pendant 1 h suivant le paragraphe 9.4 c).