

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
1058-1**

1990

**AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1**

1993-04

Amendement 1

Interrupteurs pour appareils

**Partie 1:
Règles générales**

Amendment 1

Switches for appliances

**Part 1:
General requirements**

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

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



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 23J: Interrupteurs pour appareils, du comité d'études n° 23 de la CEI: Petit appareillage.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
23J(BC)15	23J(BC)18

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

7.2 Classification des bornes

Ajouter le paragraphe suivant:

7.2.14 Selon la résistance à la chaleur de soudage:

7.2.14.1 - Bornes à souder du type 1;

7.2.14.2 - Bornes à souder du type 2.

Dans le tableau 2 de 8.1, remplacer le paragraphe «7.2.10 à 7.2.13» du n° 5.7 par «7.2.10 à 7.2.14».

Ajouter ce qui suit à la note 2 du paragraphe 8.3:

Un symbole, un marquage additionnel ou une information peut être placé avant ou après le marquage du courant et de la tension.

Remplacer le paragraphe 8.4.2 par ce qui suit:

8.4.2 Pour les circuits pour charge résistive et charge capacitive, le marquage du courant de crête de décharge est séparé du marquage du courant assigné pour charge résistive par un trait oblique et suit immédiatement la charge résistive. Le symbole de la nature de l'alimentation est placé après les caractéristiques de courant et de tension.

Le courant résistif, le courant de crête de décharge, la tension et la nature de l'alimentation peuvent en conséquence être indiqués comme suit:

2/8 A 250 V ~

ou $\frac{2/8}{250}$ ~

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 23J: Switches for appliances, of IEC technical committee no. 23: Electrical accessories.

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

DIS	Report on Voting
23J(CO)15	23J(CO)18

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

7.2 Classification of terminals

Add the following subclauses:

7.2.14 According to the resistance to soldering heat.

7.2.14.1 Solder terminals type 1;

7.2.14.2 Solder terminals type 2.

In no. 5.7 of table 2, of 8.1, replace the subclause-reference "7.2.10 to 7.2.13" by "7.2.10 to 7.2.14".

Add the following to note 2 of subclause 8.3:

The symbol or additional marking or information may be placed in front of or after the marking of the current and voltage.

Replace subclause 8.4.2. by the following:

8.4.2 For circuits for resistive load and for capacitive load, the marking of the peak surge current is separated from the marking of the rated current for resistive load by a stroke and follows immediately the rated current for resistive load. The symbol for the nature of the supply is placed after the current and voltage ratings.

Resistive current, peak surge current, voltage and nature of supply may be indicated accordingly as follows:

2/8 A 250 V ~

or $\frac{2/8}{250}$ ~

Tableau 3 et tableau 4:

Ajouter la note suivante aux tableaux n° 3 et n° 4:

«Les différents types d'âmes sont classés selon la CEI 228 comme suit:

conducteurs rigides	classe 1
conducteurs à âme câblée	classe 2
conducteurs souples	classe 5 et 6»

Supprimer les parenthèses du tableau 4 dans la note.

Remplacer «228A» par «228» dans la note à la page 68.

Ajouter la spécification de test suivante à 11.1.2.6.1:

«La conformité avec la clause 11.1.2.6.2 pour les bornes à souder ayant une résistance thermiste: la chaleur de soudage sera contrôlée immédiatement après ce test.»

Remplacer le paragraphe 11.1.2.6.2 par le suivant:

11.1.2.6.2 Les bornes à souder doivent avoir une résistance suffisante à la chaleur de soudage.

Pour les bornes à souder du type 1 classifiées au 7.2.14.1 la conformité est vérifiée en appliquant l'essai de 11.1.2.6.1.

Après les essais les bornes à souder ne doivent s'être ni détachées ni déplacées de façon telle que leur usage ultérieur soit altéré et elles doivent encore satisfaire aux prescriptions de l'article 20.

Pour les bornes à souder du type 2 classifiées au 7.2.14.2, la conformité est vérifiée en appliquant les essais correspondants de la CEI 68-2-20.

Pour les besoins de l'essai Tb, les conditions du tableau 9 s'appliquent:

Tableau 9 – Conditions d'essai pour l'essai Tb

Articles de la CEI 68-2-20	Conditions
5.3	Pas de mesurage avant essai
5.4 / 5.5	La méthode d'essai 1A: bain de soudure à 260 °C ou la méthode d'essai 2: fer à souder à 350 °C est appliquée selon le type déclaré de la borne à souder
5.4.3	Temps d'immersion: 5 s ± 1 s
5.4.3	Pas d'utilisation d'écran thermique
5.6.1	Fer à souder de taille «B»
5.6.3	Pas d'utilisation de dissipateur thermique
5.6.3	Temps d'application du fer à souder: 5 s ± 1 s

Table 3 and table 4:

Add the following note to table 3 and to table 4:

"The different types of conductors are classified according to IEC 228 as follows:

Rigid solid conductors	Class 1
Rigid stranded conductors	Class 2
Flexible conductors	Class 5 and 6"

Delete in table 4 the brackets on the note.

Replace "228A" in the note on page 69 by "228".

Add the following test specification at 11.1.2.6.1:

"The compliance with clause 11.1.2.6.2 for solder terminals with normal resistance to soldering heat shall be checked immediately after this test."

Replace subclause 11.1.2.6.2 by the following:

11.1.2.6.2 Solder terminals shall have sufficient resistance to soldering heat.

For solder terminals with resistance to soldering heat type 1 (classified according to 7.2.14.1), compliance is checked during the tests of 11.1.2.6.1.

After the tests, the solder terminals shall not have worked loose, or have been displaced in a manner impairing their further use, and they shall still comply with the requirements of clause 20.

For solder terminals with resistance to soldering heat type 2 (classified according to 7.2.14.2), compliance is checked by applying the relevant tests according to IEC 68-2-20.

For the purpose of test "Tb", the conditions of table 9 apply:

Table 9 - Test conditions for Tb

Clause of IEC 68-2-20	Condition
5.3	No initial measurements
5.4 / 5.5	Test method 1A: Solder bath at 260 °C, or test method 2: Soldering iron at 350 °C is applied, depending on the declared type of solder terminal
5.4.3	Immersion time: 5 s ± 1 s
5.4.3	No thermal screen used
5.6.1	Soldering iron size "B"
5.6.3	No thermal heat sink used
5.6.3	Application time of soldering iron: 5 s ± 1 s

Après les essais, les bornes à souder ne doivent s'être ni détachées ni déplacées de façon telle que leur usage ultérieur soit altéré et elles doivent encore satisfaire aux prescriptions de l'article 20.

Remplacer le paragraphe 13.1 par ce qui suit:

13.1 Pour les interrupteurs pour courant continu la vitesse de fermeture ou d'ouverture des contacts doit être indépendante de la vitesse de manoeuvre excepté pour les interrupteurs pour courant continu ayant une tension assignée ne dépassant pas 28 V ou un courant assigné ne dépassant pas 0,1 A.

Remplacer le paragraphe 15.1 par ce qui suit:

15.1 La résistance d'isolement et la rigidité diélectrique des interrupteurs doivent être appropriées.

La conformité est vérifiée par les essais de 15.2 et 15.3, effectués immédiatement après les essais de 14.4.

La tension d'essai selon le tableau 11 est appliquée dans le cas de

- l'isolation fonctionnelle: entre les différents pôles de l'interrupteur. Pour les besoins de l'essai, toutes les parties de chaque pôle sont raccordées ensemble;*
- l'isolation principale: entre toutes les parties actives raccordées ensemble et une feuille métallique recouvrant la surface externe accessible de l'isolation principale et les parties métalliques accessibles en contact avec l'isolation principale;*
- la double isolation: entre toutes les parties actives raccordées ensemble et une feuille métallique recouvrant la surface externe normalement inaccessible de l'isolation principale et les parties métalliques non accessibles; et ensuite: entre deux feuilles métalliques l'une recouvrant la partie intérieure normalement non accessible, de la surface de l'isolation supplémentaire, et raccordée aux parties métalliques non accessibles; l'autre recouvrant la partie extérieure de la surface de l'isolation supplémentaire et raccordée aux parties métalliques accessibles;*
- l'isolation renforcée: entre toutes les parties actives raccordées ensemble et une feuille métallique recouvrant la surface externe accessible de l'isolation renforcée et les parties métalliques accessibles;*
- les contacts: entre les contacts ouverts de chaque pôle de l'interrupteur.*

Les feuilles métalliques ne sont pas pressées dans les ouvertures mais sont poussées dans les recoins au moyen du doigt d'épreuve normalisé.

After the tests, the solder terminals shall not have worked loose, or have been displaced in a manner impairing their further use, and they shall still comply with the requirements of clause 20.

Replace subclause 13.1 by the following:

13.1 For d.c. switches, the speed of contact making and breaking shall be independent of the speed of actuation except for those switches with either a rated voltage not exceeding 28 V or a rated current not exceeding 0,1 A.

Replace clause 15.1 by the following:

15.1 The insulation resistance and the dielectric strength of switches shall be adequate.

Compliance is checked by the tests of 15.2 and 15.3, these tests being made immediately after the test of 14.4.

The test voltage according to table 11 is applied in the case of:

- operational insulation: between the different poles of a switch.
For the purpose of the test, all the parts of each pole are connected together;*
- basic insulation: between all live parts connected together and a metal foil covering the outer accessible surface of the basic insulation and accessible metal parts in contact with the basic insulation;*
- double insulation: between all live parts connected together and a metal foil covering the outer, normally not accessible surface of basic insulation and non-accessible metal parts; and following this: between two metal foils covering separately the inner, normally not accessible surface of supplementary insulation and connected to non-accessible metal parts, and the outer, accessible surface of supplementary insulation and connected to accessible metal parts;*
- reinforced insulation: between all live parts connected together and a metal foil covering the outer accessible surface of reinforced insulation and accessible metal parts.*
- contacts: between the open contacts of each pole of a switch.*

The foils are not pressed into openings but are pushed into corners and the like by means of the standard test finger.

Remplacer le tableau 11 par ce qui suit:

Tableau 11 - Rigidité diélectrique

Isolation ou séparation à essayer 2) 7)	Tension d'essai ⁸⁾ V			
	Tension assignée V			
Supérieure à	-	50	130	250
Jusqu'à et y compris	50	130	250	440
Isolation fonctionnelle	500	1 000	1 250	1 500
Isolation principale ^{1) 3) 5)}	500	1 000	1 250	1 500
Isolation supplémentaire ^{1) 3) 4) 5)}		1 500	2 500	2 750
Isolation renforcée ^{1) 3) 4) 6)}	500	2 500	3 750	4 250
A travers la séparation complète	500	1 000	1 250	1 500
A travers la micro-coupure	150	390	750	1 320

1) Pour les essais des isolations principales, supplémentaires et renforcées, toutes les parties actives doivent être reliées entre elles et il faut s'assurer que toutes les parties amovibles sont dans la position la plus défavorable.

2) Les composants particuliers qui pourraient rendre l'essai impraticable, tels les lampes à décharge, les bobines, les enroulements ou les condensateurs, sont déconnectés d'un pôle ou reliés comme il convient à l'isolation à essayer. Lorsqu'un tel procédé n'est pas applicable sur les spécimens à utiliser pour l'essai des articles 16 et 17, l'essai de 15.3 doit être effectué sur des spécimens supplémentaires. Ceux-ci peuvent être des spécimens spéciaux pour lesquels les composants appropriés n'ont pas été installés.

3) On considère comme accessible tout métal en contact avec un métal accessible.

4) Pour les essais des isolations supplémentaires et renforcées, la feuille métallique est appliquée de façon telle que la matière de remplissage éventuelle, soit effectivement essayée.

5) Dans le cas où l'isolation principale et l'isolation supplémentaire ne peuvent pas être essayées séparément, le système d'isolation fourni est soumis aux tensions d'essai spécifiées pour l'isolation renforcée.

6) Pour les interrupteurs ayant une isolation renforcée ainsi qu'une double isolation, il faut veiller à ce que la tension appliquée à l'isolation renforcée ne surcharge pas les parties principales ou supplémentaires de la double isolation.

7) Lorsque les parties métalliques accessibles sont reliées à la terre, il faut veiller à ce qu'une distance dans l'air suffisante soit maintenue entre la feuille métallique et les parties métalliques accessibles pour éviter une surcharge de l'isolation entre les parties actives et les parties métalliques mises à la terre.

8) Le transformateur haute tension utilisé pour l'essai doit être conçu de manière que, lorsque les bornes secondaires sont court-circuitées après le réglage de la tension secondaire à la tension d'essai, le courant secondaire soit au moins de 200 mA. Le relais à maximum de courant ne doit pas déclencher lorsque le courant secondaire est inférieur à 100 mA. On doit prendre soin de mesurer à $\pm 3\%$ la valeur efficace de la tension d'essai.

Replace table 11 by the following:

Table 11 – Dielectric strength

Insulation or disconnection to be tested 2) 7)	Test voltage ⁸⁾ V			
	Rated voltage V			
	Over	—	50	130
Up to and including	50	130	250	440
Operational insulation	500	1 000	1 250	1 500
Basic insulation ^{1) 3) 5)}	500	1 000	1 250	1 500
Supplementary insulation ^{1) 3) 4) 5)}		1 500	2 500	2 750
Reinforced insulation ^{1) 3) 4) 6)}	500	2 500	3 750	4 250
Across full disconnection	500	1 000	1 250	1 500
Across micro-disconnection	150	390	750	1 320

1) For the tests of basic, supplementary and reinforced insulation, all live parts are connected together and care is taken to ensure that all moving parts are in the most onerous position.

2) Special components which might render the test impractical such as discharge lamps, coils, windings or capacitors are disconnected at one pole, or bridged, as appropriate to the insulation being tested. Where this is not practical on the specimens to be used for the test of clauses 16 and 17, the test of 15.3 shall be carried out on additional samples. These may be special samples with the appropriate components omitted.

3) Any metal in contact with accessible metal is also regarded as accessible.

4) For the tests of supplementary and reinforced insulation, the metal foil is applied in such a way that sealing compound, if any, is effectively tested.

5) In cases where basic insulation and supplementary insulation cannot be tested separately, the insulation provided is subjected to the test voltages specified for reinforced insulation.

6) For switches incorporating reinforced insulation as well as double insulation, care is taken that the voltage applied to the reinforced insulation does not over-stress the basic or the supplementary parts of the double insulation.

7) When accessible metal parts are earthed, care is taken that adequate clearance is maintained between metal foil and accessible metal parts to avoid overstressing the insulation between live parts and earthed metal parts.

8) The high-voltage transformer used for the test shall be designed so that, when the output terminals are short-circuited after the output voltage has been adjusted to the test voltage, the output current is at least 200 mA. The overcurrent relay should not trip when the output current is less than 100 mA. Care is taken that the r.m.s. values of the test voltage is measured within $\pm 3\%$.

17.2.1 Conditions électriques pour les essais d'endurance électrique

Ajouter le paragraphe suivant:

17.2.1.3 Pour les interrupteurs classés en 7.1.2.4, une charge synthétique doit être utilisée pour les essais. La charge se compose de résistances non inductives.

NOTE - L'essai est à l'étude.

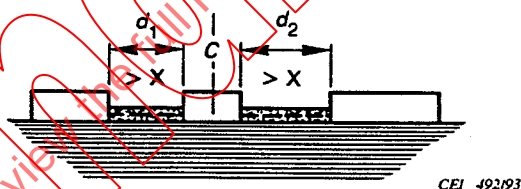
A l'annexe A, supprimer la note 1 du tableau A.1.

Remplacer sous le tableau A.1 les mots «On fait les suppositions suivantes» par:

«On fait les suppositions suivantes, lors de la détermination et de la mesure des lignes de fuite et distances dans l'air, lorsque D est égal à la distance dans l'air prescrite pour la distance à l'étude:

- une encoche peut avoir des flancs parallèles, convergents ou divergents;
- tout intervalle ayant une largeur «X» inférieure au tiers de D ou à 1 mm selon la valeur la plus faible est ignorée lors du calcul de la distance dans l'air totale en diamètre.»

L'exemple 11 est modifié comme suit:



Exemple 11

C = partie flottante

distance dans l'air = $d_1 + d_2$

Ligne de fuite = $d_1 + d_2$

17.2.1 Electrical conditions for the electrical endurance tests

Add the following subclause:

17.2.1.3 For switches classified according to 7.1.2.4, a synthetic load shall be used for the tests. The load shall consist of non-inductive resistors.

NOTE - This test is under consideration.

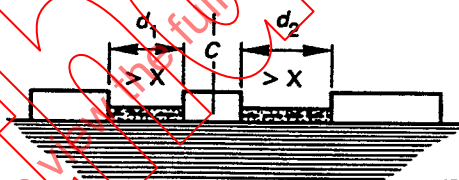
Annex A, delete note 1 of table A.1.

Under table A.1 replace the words "The following assumptions are made:" by the following:

"When determining and measuring creepage distances and clearances, the following assumptions are made, where D is equal to the clearance in air prescribed for the distance under consideration:

- a groove may have parallel, converging or diverging side walls;
- any air gap having a width "X" less than one-third of D or 1 mm whichever is less, is ignored in calculating the total clearance in air."

Example 11 is amended as follows:



IEC 492/93

Example 11

C = floating part

Clearance is the distance $d_1 + d_2$

Creepage distance is also $d_1 + d_2$