

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC
811-1-2

1985

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1989-10

Amendement 1

**Méthodes d'essais communes pour les matériaux
d'isolation et de gainage des câbles électriques**

Partie 1:

Méthodes d'application générale

Section deux – Méthodes de vieillissement thermique

Amendment 1

**Common test methods for insulating
and sheathing materials of electrical cables**

Part 1:

Methods for general application

Section Two – Thermal ageing methods

© CEI 1989 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

CODE PRIX
PRICE CODE

G

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

AVA Documents
Document Sharing Hub

PREFACE

La présente modification a été établie par le Comité d'Etudes n° 20 de la CEI: Câbles électriques.

Le texte de cette modification est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
20(BC)181	20(BC)187

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

Page 8

8.1 Vieillissement en étuve à air

Remplacer le paragraphe 8.1.1 par le nouveau paragraphe suivant:

8.1.1 Généralités

Un traitement de vieillissement en étuve à air peut être prescrit dans une norme particulière de câble:

- a) pour des éprouvettes préparées, constituées seulement de matériau isolant ou de matériau de gainage (voir paragraphe 8.1.3.1);
- b) pour des éprouvettes préparées de conducteur isolé (âme et isolant) (voir le paragraphe 8.1.3.2 et les paragraphes suivants, si nécessaire);
- c) pour les éprouvettes de câble complet (voir paragraphe 8.1.4);
- d) pour l'essai de perte de masse (voir Publication 811-3-2 de la CEI, article 8).

L'essai de vieillissement point a) et l'essai de perte de masse point d) peuvent être combinés et effectués sur les mêmes éprouvettes.

Remplacer le paragraphe 8.1.3 par le nouveau paragraphe suivant:

PREFACE

This amendment has been prepared by IEC Technical Committee No. 20: Electric cables.

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

Six Months' Rule	Report on Voting
20(C0)181	20(C0)187

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

Page 9

8.1 Ageing in an air oven

Replace Sub-clause 8.1.1 by the following new sub-clause:

8.1.1 General

An ageing treatment in an air oven may be required by the relevant cable standard:

- a) for prepared test pieces of insulating or sheathing material only (see Sub-clause 8.1.3.1);
- b) for prepared test pieces of cores (conductor and insulation) (see Sub-clause 8.1.3.2 and subsequent Sub-clauses if necessary);
- c) for test pieces of completed cable (see Sub-clause 8.1.4);
- d) for the loss of mass test (see IEC Publication 811-3-2, Clause 8).

The ageing test *a)* and the loss of mass test *d)* may be combined and carried out on the same test pieces.

Replace Sub-clause 8.1.3 by the following new sub-clause:

8.1.3 Mode opératoire pour les éprouvettes préparées

8.1.3.1 Vieillessement des éprouvettes préparées, constituées de matériau isolant sans âme et de matériau de gainage

Le vieillissement est effectué dans une atmosphère ayant la composition et la pression de l'air ambiant.

Les éprouvettes, telles qu'elles sont décrites dans l'article 9 de la Publication 811-1-1 de la CEI, sont suspendues verticalement vers le centre de l'étuve, à au moins 20 mm l'une de l'autre.

Si certaines éprouvettes sont destinées à la mesure de la perte de masse, elles ne doivent pas occuper plus de 0,5% du volume de l'étuve.

Les éprouvettes sont maintenues dans l'étuve à la température et pendant la durée spécifiées pour le matériau dans la norme particulière au type de câble considéré.

Des échantillons de compositions chimiques nettement différentes ne doivent pas être essayés en même temps.

Aussitôt après la période de vieillissement, les éprouvettes sont retirées de l'étuve et laissées à température ambiante, à l'abri de la lumière solaire, pendant au moins 16 h. L'essai de traction est ensuite effectué conformément aux paragraphes 9.1.6 et 9.1.7 de la Publication 811-1-1 de la CEI, pour l'isolant comme pour la gaine.

8.1.3.2 Vieillessement des éprouvettes de conducteur isolé préparées avec âme d'origine)

- a) Si, après vieillissement, l'âme et le séparateur éventuel peuvent être enlevés sans endommager l'isolant, le mode opératoire est le suivant: les éprouvettes de conducteur isolé, de longueur suffisante, sont prélevées, de préférence, au voisinage immédiat de celles prélevées en vue des essais de traction sans vieillissement (voir Publication 811-1-1 de la CEI). Elles sont soumises au vieillissement décrit au paragraphe 8.1.3.1, après quoi cinq éprouvettes doivent être préparées conformément au paragraphe 9.1.3 de la Publication 811-1-1 de la CEI. Leur section est déterminée conformément au paragraphe 9.1.4 de la Publication 811-1-1 de la CEI. L'essai de traction est ensuite effectué conformément aux paragraphes 9.1.6 et 9.1.7 de la Publication 811-1-1 de la CEI.
- b) S'il n'est pas possible, après la procédure de vieillissement, d'enlever l'âme ou le séparateur éventuel sans endommager l'isolant, on suivra les procédures de préparation et d'essai indiquées dans le tableau suivant.

Note.- A ce stade, ces procédures ne sont applicables qu'aux conducteurs isolés avec de l'EPR 90 °C et du XLPE 90 °C des câbles basse tension (c'est-à-dire les câbles sans écran sur âme).

8.1.3 Procedure for prepared test pieces

8.1.3.1 Ageing of prepared test pieces of insulating material without conductor and of sheathing material

The ageing shall be carried out in an atmosphere having the composition and pressure of the ambient air.

The test pieces, as specified in Clause 9 of IEC Publication 811-1-1 shall be suspended vertically and substantially in the middle of the oven so that each piece is at least 20 mm from any other piece.

If any of the test pieces are to be used for the loss of mass test, the test piece shall not occupy more than 0,5% of the volume of the oven.

The test pieces shall be kept in the oven at the temperature and for the time specified for the material in the relevant standard for the type of cable.

Compounds of substantially different compositions shall not be tested at the same time.

As soon as the ageing period is completed, the test pieces shall be removed from the oven and left at ambient temperature, avoiding direct sunlight, for at least 16 h. The tensile test shall then be carried out in accordance with Sub-clauses 9.1.6 and 9.1.7 of IEC Publication 811-1-1 for both insulation and sheath.

8.1.3.2 Ageing of prepared test pieces of cores with the original conductor

- a) If after ageing, the conductor and the separator, if any, can be removed without damaging the insulation, the procedure shall be as follows. Samples of core, cut into pieces which are sufficiently long, shall be taken, preferably from positions close to that from which the samples for the tensile tests without ageing are taken (see IEC Publication 811-1-1). They shall then be aged as described in Sub-clause 8.1.3.1, after which five test pieces shall be prepared in accordance with Sub-clause 9.1.3 of IEC Publication 811-1-1 and the cross-sectional area shall be determined in accordance with Sub-clause 9.1.4 of IEC Publication 811-1-1. The tensile test shall then be carried out in accordance with Sub-clauses 9.1.6 and 9.1.7 of IEC Publication 811-1-1.
- b) If it is not possible to remove the conductor or the separator, if any, after the ageing procedure without damaging the insulation, the appropriate preparation and test method shall be applied as given in the following table.

Note.- At this stage these methods are only applicable for conductors insulated with 90 °C EPR or 90 °C XLPE of low voltage cables (i.e. cables which do not employ conductor screening).