

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
794-1**

1993

**AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1**

1994-02

Amendement 1

Câbles à fibres optiques

**Partie 1:
Spécification générique**

Amendment 1

Optical fibre cables

**Part 1:
Generic specification**

© CEI 1994 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 86A: Fibres et câbles, du comité d'études 86 de la CEI: Fibres optiques

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapports de vote
86A(BC)166 86A(BC)167	86A(BC)168 86A(BC)169

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

Page 2

SOMMAIRE

Ajouter le titre de l'article 3.14 suivant:

3.14 Méthode CEI 794-1-E12 - Résistance à la coupure

Page 38

Ajouter le nouvel article suivant:

3.14 Méthode CEI 794-1-E12 - Résistance à la coupure

3.14.1 Objet

Le but du présent essai est de déterminer la résistance à la coupure de la gaine d'un câble à fibres optiques (par exemple câble pour avion).

3.14.2 Appareillage d'essai

L'appareillage d'essai est destiné à appliquer une force de coupure spécifiée à une cadence spécifiée. La figure 14 illustre un exemple type d'appareillage adapté.

Le rayon de l'aiguille est indiqué dans la spécification particulière.

3.14.3 Procédure

Sauf indication contraire dans la spécification particulière, la force est appliquée progressivement à la cadence de 50 N/min $\pm$ 10 N/min jusqu'au niveau indiqué dans la spécification particulière. La force est appliquée pendant toute la durée indiquée dans la spécification particulière.

Après l'essai, l'échantillon est soumis à un examen visuel, à un grossissement de 5 à 10, pour détecter tout défaut.

FOREWORD

This amendment has been prepared by sub-committee 86A: Fibres and cables, of IEC technical committee 86: Fibre optics.

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

DIS	Reports on voting
86A(CO)166 86A(CO)167	86A(CO)168 86A(CO)169

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

Page 3

CONTENTS

Add the title of clause 3.14 as follows:

3.14 Method IEC 794-1-E12 – Cut-through resistance

Page 39

Add the following new clause:

3.14 Method IEC 794-1-E12 – Cut-through resistance

3.14.1 Object

The purpose of this test is to determine the cut-through resistance of the sheath of an optical fibre cable (e.g. aircraft cable).

3.14.2 Test apparatus

The test apparatus is designed to apply a specified cutting force at a specified rate. A typical example of a suitable apparatus is shown in figure 14.

The radius of the needle is specified in the detail specification.

3.14.3 Procedure

The force is gradually applied at the rate of 50 N/min $\pm$ 10 N/min, unless otherwise specified up to the level given in the detail specification. The force is maintained during the time specified in the detail specification.

The sample is inspected visually for any damage after the test at 5 x to 10 x magnification.

3.14.4 Conditions d'essai

La spécification particulière doit inclure les informations suivantes:

- le rayon de l'aiguille;
- la température d'essai;
- la force appliquée;
- la cadence à laquelle la force est appliquée;
- la durée d'application de la force.

3.14.5 Prescriptions

Aucune perforation de la gaine ne doit être observée et la continuité optique (voir CEI 793-1-C4) doit être maintenue.

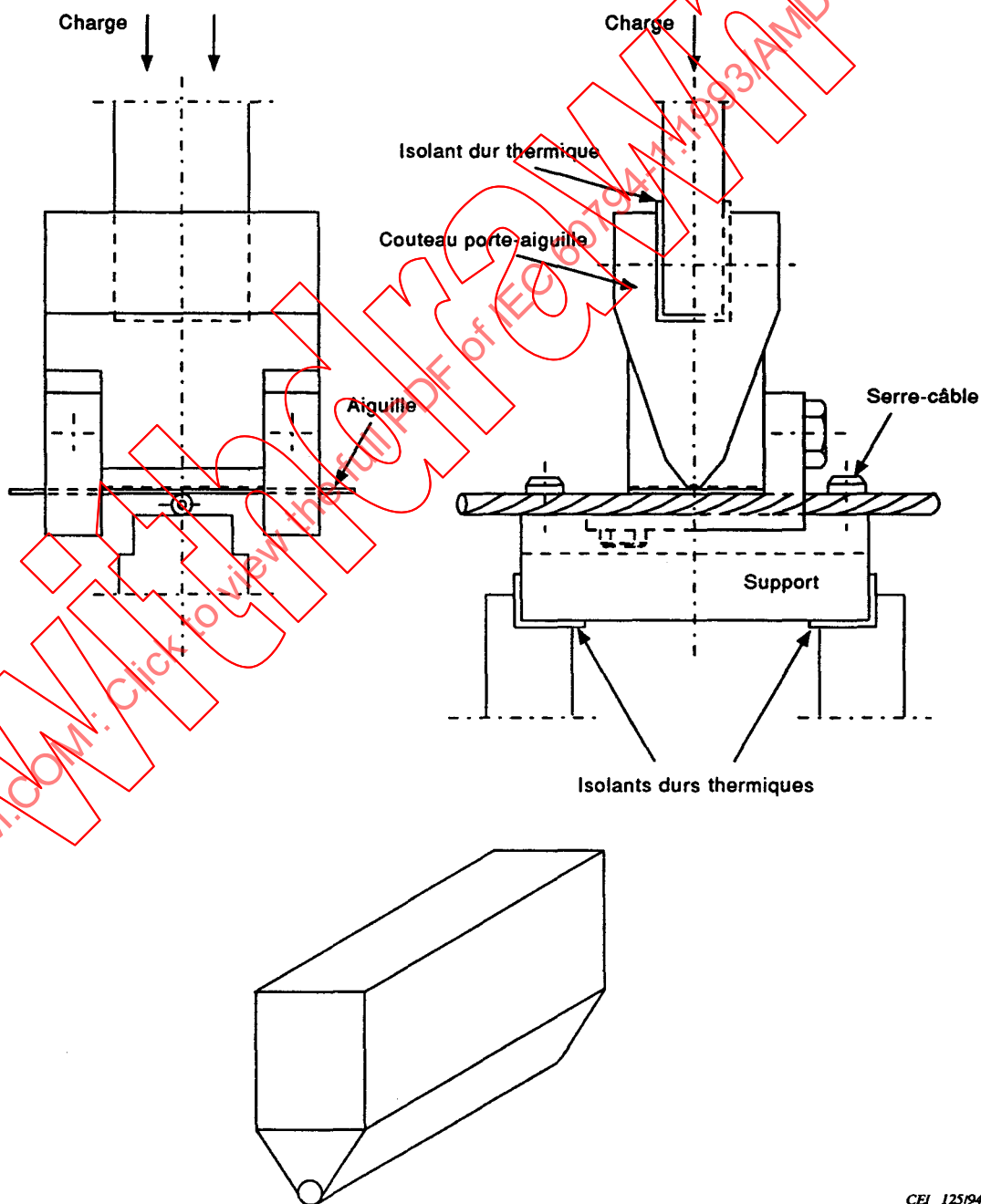


Figure 14 – Exemple d'appareillage
(Numérotation provisoire)

3.14.4 Test conditions

The detail specification shall include:

- the radius of the needle;
- the test temperature;
- the force applied;
- the rate at which the force is applied;
- the duration of application of the force.

3.14.5 Requirements

No perforation of the sheath shall be observed and optical continuity (see IEC 793-1-C4) shall be maintained.

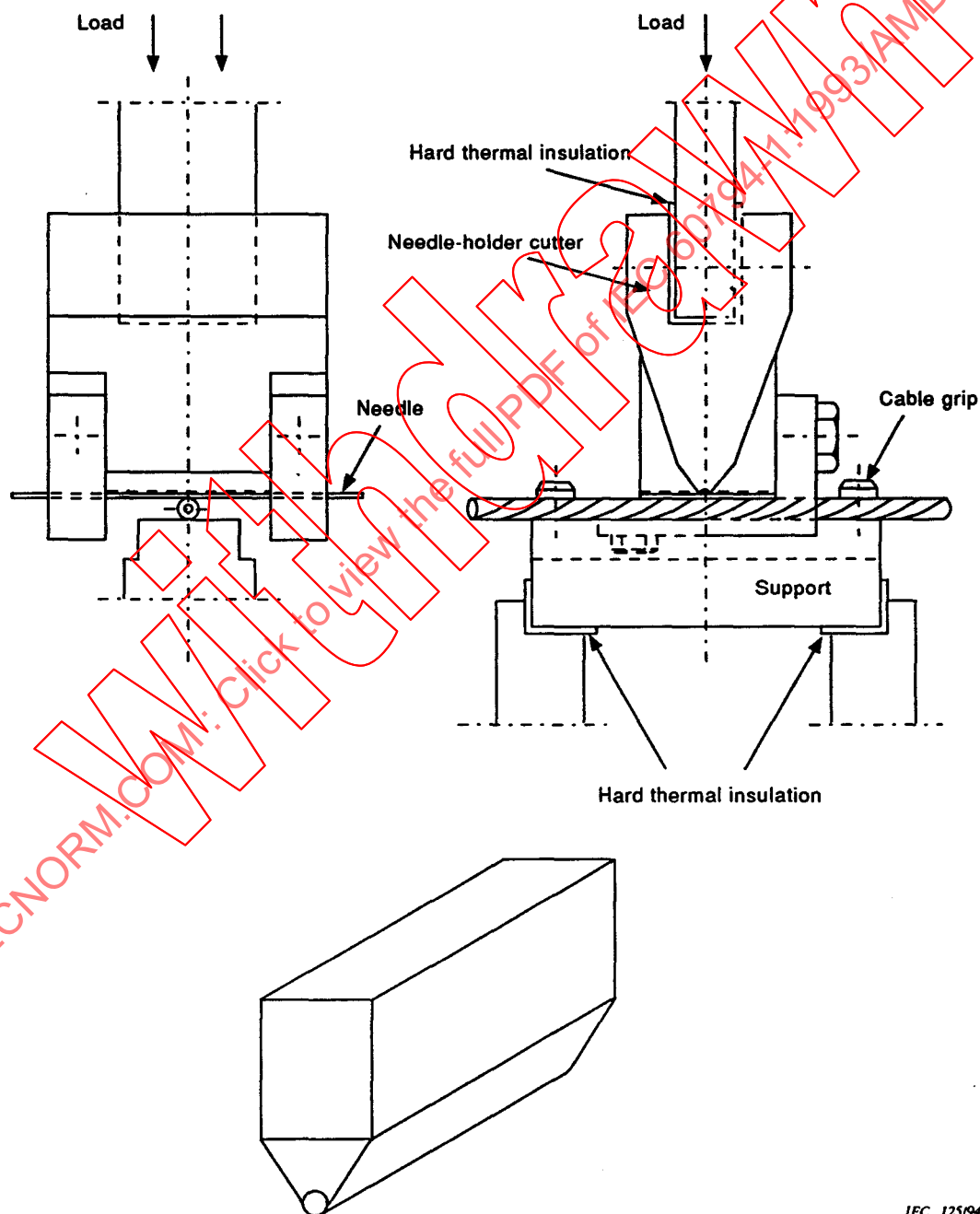


Figure 14 – Example of suitable apparatus
(Temporary numbering)

Page 56

Remplacer le texte existant par le nouveau texte suivant:

6.7 Méthode CEI 794-1-F5 – Pénétration d'eau

6.7.1 Objet

Cet essai est applicable aux câbles pour usage extérieur remplis (de compound ou tout autre matériau convenable) afin de vérifier que tous les interstices d'un câble sont suffisamment remplis pour éviter la pénétration d'eau dans le câble.

La vérification s'effectue sur des échantillons de câble rempli en utilisant l'une des deux méthodes suivantes (F5A ou F5B), comme indiqué dans la spécification particulière.

6.7.2 Préparation de l'échantillon

6.7.2.1 Méthode F5A

Une portion circonférentielle de la gaine et des protections de 25 mm de largeur doit être enlevée à 3 m d'une extrémité d'un échantillon de câble et un manchon étanche doit être appliqué par dessus l'âme dénudée de manière à relier les bords de la coupure dans la gaine.

6.7.2.2 Méthode F5B

Un échantillon de câble, de longueur supérieure à 1 m à la longueur en essai qui ne devra pas être supérieure à 3 m, est coupé de façon aléatoire. Si spécifié, l'échantillon est soumis à la procédure d'enroulement en conformité à 3.13.5, Procédure 2 (tiré de la méthode E11). Une longueur maximale de 3 m de câble doit être prélevée de la partie centrale de l'échantillon.

6.7.3 Procédure

Le câble est soutenu horizontalement et une hauteur de 1 m d'eau est appliquée pendant 24 h à la température de $(20 \pm 5)^{\circ}\text{C}$.

Un colorant fluorescent soluble dans l'eau peut être utilisé pour faciliter la détection de l'infiltration.

NOTE - Prendre soin lors du choix du colorant fluorescent, qu'il n'entre pas en réaction avec un quelconque composant du câble.

Page 57

Replace the existing text by the following new text:

6.7 Method IEC 794-1-F5 – Water penetration

6.7.1 Object

This test applies to filled outdoor cables (with compound or any other suitable material) in order to check that all the interstices of a cable are sufficiently filled to prevent water penetration within the cable.

Compliance shall be checked on samples of filled cable using one of the following two methods (F5A or F5B), as specified in the detail specification.

6.7.2 Sample preparation

6.7.2.1 Method F5A

A circumferential portion of sheath and wrapping 25 mm wide shall be removed 3 m from one end of a sample length of cable and a watertight sleeve shall be applied over the exposed core so as to bridge the gap in the sheath.

6.7.2.2 Method F5B

A cable sample having a length 1 m longer than the length to be tested, which shall not exceed 3 m, is taken at random. If required, the sample is submitted to the bending procedure according to 3.13.5, Procedure 2 (from method E11). A maximum cable length of 3 m shall then be taken from the central portion of the sample.

6.7.3 Procedure

The cable shall be supported horizontally and a 1 m head of water shall be applied for 24 h at a temperature of $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$.

A water soluble fluorescent dye may be used to aid in the detection of seepage.

NOTE - Take care in choosing any fluorescent dye such that the dye does not react with any of the cable components.

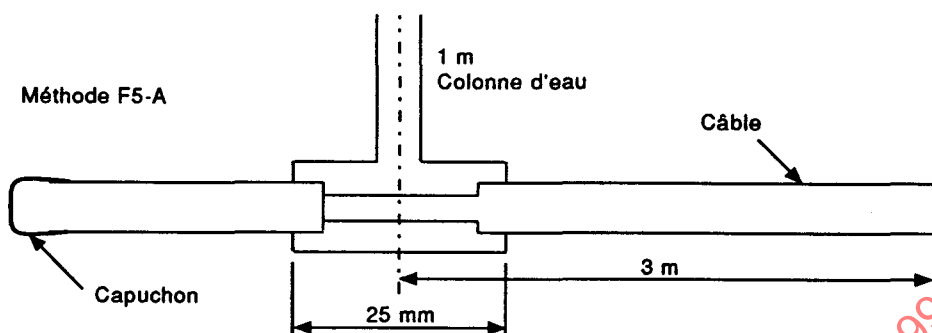


Figure 13 a

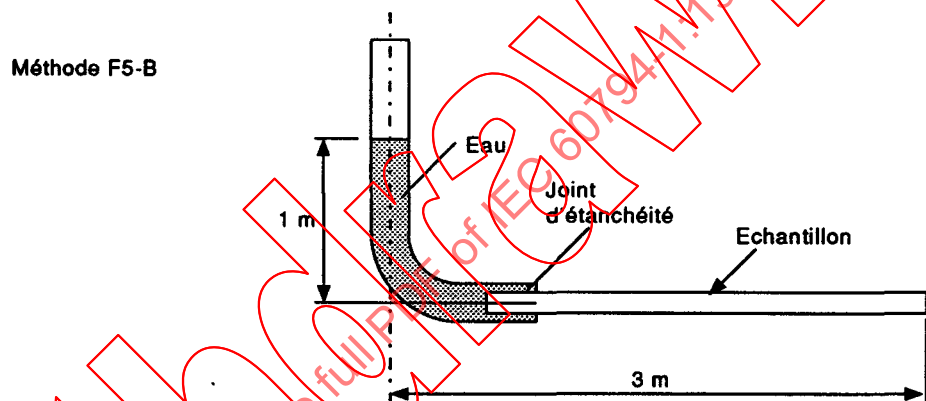


Figure 13 b

Figure 13 – Essai de pénétration d'eau

6.7.4 Prescriptions

Aucune présence d'eau ne doit être détectée à l'extrémité de la longueur de 3 m. Si un colorant fluorescent est utilisé, une lumière ultraviolette peut être utilisée pour l'examen.

NOTES

1 La procédure d'essai ci-dessus constitue une prescription de base pour le contrôle de conformité et, pour les essais de contrôle courant, des échantillons de longueur plus courte peuvent être essayés pendant une durée plus courte.

2 Un câble ne sera pas considéré comme ayant échoué à l'essai s'il se trouve occasionnellement un échantillon présentant un petit suintement (quelques gouttes) d'eau à l'extérieur de l'âme du câble et de son revêtement.