

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

60096-0-1

1990

AMENDEMENT 1  
AMENDMENT 1  
2000-05

Amendement 1

**Câbles pour fréquences radioélectriques –**

**Partie 0:**

**Guide pour la conception des spécifications  
particulières –**

**Section un: Câbles coaxiaux**

Amendment 1

**Radio-frequency cables –**

**Part 0:**

**Guide to the design of detailed specifications –**

**Section One: Coaxial cables**

© IEC 2000 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

International Electrotechnical Commission  
Telefax: +41 22 919 0300

3, rue de Varembé Geneva, Switzerland  
e-mail: inmail@iec.ch IEC web site <http://www.iec.ch>



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

**E**

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

## AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le sous-comité 46A: Câbles coaxiaux, du comité d'études 46 de la CEI: Câbles, fils, guides d'ondes, connecteurs, et accessoires pour communication et signalisation.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

| FDIS         | Rapport de vote |
|--------------|-----------------|
| 46A/363/FDIS | 46A/371/RVD     |

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

Le comité a décidé que le contenu de cette publication et de ses amendements ne sera pas modifié avant 2006. A cette date, la publication sera

- reconduite;
- supprimée;
- remplacée par une édition révisée; ou
- amendée.

Page 10

### 3.1 Tableau des constantes des matériaux en ce qui concerne le diélectrique et la gaine et leurs valeurs pour les différents matériaux

Remplacer le tableau 3.1 par le nouveau tableau suivant:

## FOREWORD

This amendment has been prepared by subcommittee 46A: Coaxial cables, of IEC technical committee 46: Cables, wires, waveguides, r.f. connectors, and accessories for communication and signalling.

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

| FDIS         | Report on voting |
|--------------|------------------|
| 46A/363/FDIS | 46A/371/RVD      |

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

The committee has decided that the contents of this publication and its amendments will remain unchanged until 2006. At this date, the publication will be

- reconfirmed;
- withdrawn;
- replaced by a revised edition; or
- amended.

Page 11

### **3.1 Table of material constants relating to dielectric and sheath and their values for different materials**

*Replace table 3.1 by the following new table:*

Tableau 3.1

| Symbole              | Désignation                                              | Unité             | Valeur pour 1)       |                      |                    |                    |                    |      |        |                      |        |        |        |
|----------------------|----------------------------------------------------------|-------------------|----------------------|----------------------|--------------------|--------------------|--------------------|------|--------|----------------------|--------|--------|--------|
|                      |                                                          |                   | PE massif            | PE semi-aéré         | PE cellulaire 2)   |                    |                    | PTFE | FEP    | FEP cellulaire 2)    | ETFE   | PFA    | PVC    |
| $\epsilon_2$         | Permittivité du diélectrique                             | ---               | 2,28                 | 1,4                  | 1,3                | 1,5                | 1,7                | 2,1  | 2,1    | 1,5                  | 2,6    | 2,1    |        |
| $\tan \delta_2$      | Facteur de perte du diélectrique                         | ---               | $2,5 \times 10^{-4}$ | $2,5 \times 10^{-4}$ | $4 \times 10^{-4}$ | $6 \times 10^{-4}$ | $6 \times 10^{-4}$ | 3)   | 6)     | $1,2 \times 10^{-3}$ | 5)     | 5)     |        |
| $E_2$                | Gradient de potentiel maximal admissible de diélectrique | kV/mm             | 11                   | 2                    | 2                  | 2                  | 2                  | 11   |        | 2                    | 5)     | 5)     |        |
| $\gamma_2, \gamma_4$ | Masse volumique du diélectrique ou de la gaine           | g/cm <sup>3</sup> | 0,93                 | 0,36                 | 0,28               | 0,44               | 0,58               | 2,2  | 2,2    | 0,90                 | 1,7    | 2,2    | 1,4 2) |
| $\sigma_2, \sigma_4$ | Résistivité thermique du diélectrique ou de la gaine     | K × m/W           | 3,5                  | 5)                   | 15                 | 9                  | 6                  | 4,4  | 5,0    | 5)                   | 4,4    | 4,5    | 7,0    |
| $T_1$                | Température de service maximale admissible               | °C                | 85/80 4)             | 85/80 4)             | 70                 | 70                 | 70                 | 250  | 200 7) | 200 7)               | 150 7) | 200 7) | 70     |

Table 3.1

| Symbol               | Designation                                        | Unit              | Value for <sup>1)</sup> |                      |                           |                    |                    |      |                   |                            |                   |                   |                   |
|----------------------|----------------------------------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|---------------------------|--------------------|--------------------|------|-------------------|----------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
|                      |                                                    |                   | Solid PE                | Semi-air spaced PE   | Cellular <sup>2)</sup> PE |                    |                    | PTFE | FEP               | Cellular <sup>2)</sup> FEP | ETFE              | PFA               | PVC               |
| $\epsilon_2$         | Permittivity of dielectric                         | ---               | 2,28                    | 1,4                  | 1,3                       | 1,5                | 1,7                | 2,1  | 2,1               | 1,5                        | 2,6               | 2,1               |                   |
| $\tan \delta_2$      | Dissipation factor of dielectric                   | ---               | $2,5 \times 10^{-4}$    | $2,5 \times 10^{-4}$ | $4 \times 10^{-4}$        | $6 \times 10^{-4}$ | $6 \times 10^{-4}$ | 3)   | 6)                | $1,2 \times 10^{-3}$       | 5)                | 5)                |                   |
| $E_2$                | Maximum permissible voltage gradient of dielectric | kV/mm             | 11                      | 2                    | 2                         | 2                  | 2                  | 11   |                   | 2                          | 5)                | 5)                |                   |
| $\gamma_2, \gamma_4$ | Density of dielectric or sheath                    | g/cm <sup>3</sup> | 0,93                    | 0,36                 | 0,28                      | 0,44               | 0,58               | 2,2  | 2,2               | 0,90                       | 1,7               | 2,2               | 1,4 <sup>2)</sup> |
| $\sigma_2, \sigma_4$ | Thermal resistivity of dielectric of sheath        | K × m/W           | 3,5                     | 5)                   | 15                        | 9                  | 6                  | 4,4  | 5,0               | 5)                         | 4,4               | 4,5               | 7,0               |
| $T_1$                | Maximum permissible operating temperature          | °C                | 85/80 <sup>4)</sup>     | 85/80 <sup>4)</sup>  | 70                        | 70                 | 70                 | 250  | 200 <sup>7)</sup> | 200 <sup>7)</sup>          | 150 <sup>7)</sup> | 200 <sup>7)</sup> | 70                |

## 4.2 Diamètres nominaux sur diélectrique des câbles coaxiaux

Remplacer le tableau 4 par le nouveau tableau suivant:

**Tableau 4**

| Diélectrique            | Impédance       |                  | Diamètre sur diélectrique |                 |                     |                 |
|-------------------------|-----------------|------------------|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                         | $\Omega$        |                  | Millimètres               |                 | Inches <sup>a</sup> |                 |
|                         | Valeur nominale | Tolérance $\pm$  | Valeur nominale           | Tolérance $\pm$ | Valeur nominale     | Tolérance $\pm$ |
| Polyéthylène massif     | 50              | 2,0              | 1,50                      | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                         |                 |                  | 2,95                      | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                         |                 |                  | 3,70                      | 0,15            | 0,146               | 0,006           |
|                         |                 |                  | 4,80                      | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 6,40                      | 0,20            | 0,252               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                         |                 |                  | 7,25                      | 0,15            | 0,285               | 0,006           |
|                         | 75              | 2,0              | 11,50                     | 0,30            | 0,453               | 0,012           |
|                         |                 |                  | 17,30                     | 0,40            | 0,680               | 0,016           |
|                         |                 |                  | 23,70                     | 0,30            | 0,933               | 0,012           |
|                         |                 | 3,0              | 1,50                      | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                         |                 |                  | 2,95                      | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                         |                 |                  | 3,70                      | 0,13            | 0,146               | 0,005           |
|                         |                 |                  | 1,5 <sup>b</sup>          | 0,10            | 0,146               | 0,004           |
|                         |                 |                  | 3,0                       | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                         |                 | 1,5 <sup>b</sup> | 7,25                      | 0,15            | 0,285               | 0,006           |
|                         |                 |                  | 17,30                     | 0,40            | 0,680               | 0,016           |
|                         |                 |                  | 23,70                     | 0,30            | 0,933               | 0,012           |
| Polyéthylène cellulaire | 50              | 5,0              | 1,50                      | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                         |                 |                  | 2,30                      | 0,10            | 0,090               | 0,004           |
|                         |                 |                  | 2,95                      | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                         | 50              | 4,0              | 4,80                      | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 5,85                      | 0,20            | 0,230               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 6,25                      | 0,20            | 0,246               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                         | 75              | 5,0              | 3,70                      | 0,15            | 0,146               | 0,005           |
|                         |                 |                  | 4,80                      | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                         |                 |                  | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |

<sup>a</sup> Pour information seulement.

<sup>b</sup> Câbles avec tolérances serrées.

## 4.2 Nominal diameters over dielectric of coaxial cables

Replace table 4 by the following new table:

**Table 4**

| Dielectric            | Impedance<br>$\Omega$ |                 | Diameter over dielectric |                 |                     |                 |
|-----------------------|-----------------------|-----------------|--------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                       |                       |                 | Millimetres              |                 | Inches <sup>a</sup> |                 |
|                       | Rated value           | Tolerance $\pm$ | Rated value              | Tolerance $\pm$ | Rated value         | Tolerance $\pm$ |
| Solid polyethylene    | 50                    | 2,0             | 1,50                     | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                       |                       |                 | 2,95                     | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                       |                       |                 | 3,70                     | 0,15            | 0,146               | 0,006           |
|                       |                       |                 | 4,80                     | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                       |                       |                 | 6,40                     | 0,20            | 0,252               | 0,008           |
|                       |                       |                 | 7,25                     | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                       |                       |                 | 7,25                     | 0,15            | 0,285               | 0,006           |
|                       | 75                    | 2,0             | 11,50                    | 0,30            | 0,453               | 0,012           |
|                       |                       |                 | 17,30                    | 0,40            | 0,680               | 0,016           |
|                       |                       |                 | 23,70                    | 0,30            | 0,933               | 0,012           |
|                       |                       | 3,0             | 1,50                     | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                       |                       |                 | 2,95                     | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                       |                       |                 | 3,70                     | 0,13            | 0,146               | 0,005           |
|                       |                       |                 | 1,5 <sup>b</sup>         | 0,10            | 0,146               | 0,004           |
|                       |                       |                 | 3,0                      | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                       |                       |                 | 7,25                     | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                       |                       |                 | 1,5 <sup>b</sup>         | 0,15            | 0,285               | 0,006           |
|                       |                       |                 | 3,0                      | 0,40            | 0,680               | 0,016           |
|                       |                       |                 | 23,70                    | 0,30            | 0,933               | 0,012           |
| Cellular polyethylene | 50                    | 5,0             | 1,50                     | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                       |                       |                 | 2,30                     | 0,10            | 0,090               | 0,004           |
|                       |                       |                 | 2,95                     | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                       |                       | 4,0             | 4,80                     | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                       |                       |                 | 5,85                     | 0,20            | 0,230               | 0,008           |
|                       | 75                    | 5,0             | 6,25                     | 0,20            | 0,246               | 0,008           |
|                       |                       |                 | 7,25                     | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                       |                       |                 | 3,70                     | 0,15            | 0,146               | 0,005           |
|                       |                       |                 | 4,80                     | 0,20            | 0,189               | 0,008           |
|                       |                       |                 | 7,25                     | 0,25            | 0,285               | 0,010           |

<sup>a</sup> For information only.

<sup>b</sup> Close tolerance cables.

**Tableau 4 (suite)**

| Diélectrique                        | Impédance       |                 | Diamètre sur diélectrique |                 |                     |                 |
|-------------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------|-----------------|---------------------|-----------------|
|                                     | $\Omega$        |                 | Millimètres               |                 | Inches <sup>a</sup> |                 |
|                                     | Valeur nominale | Tolérance $\pm$ | Valeur nominale           | Tolérance $\pm$ | Valeur nominale     | Tolérance $\pm$ |
| Polyéthylène semi-aéré              | 50              | 2,5             | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                                     | 93              | 5,5             | 2,50                      | 0,15            | 0,098               | 0,006           |
|                                     |                 |                 | 3,70                      | 0,13            | 0,146               | 0,005           |
| Polytétrafluoroéthylène             | 50              | 3,5             | 0,87                      | 0,07            | 0,034               | 0,003           |
|                                     |                 | 2,5             | 1,50                      | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                                     |                 |                 | 2,95                      | 0,13            | 0,116               | 0,005           |
|                                     |                 | 2,0             | 7,25                      | 0,15            | 0,285               | 0,006           |
|                                     | 75              | 5,0             | 11,50                     | 0,30            | 0,453               | 0,012           |
|                                     |                 |                 | 1,50                      | 0,10            | 0,060               | 0,004           |
|                                     |                 | 3,0             | 3,70                      | 0,13            | 0,146               | 0,005           |
|                                     |                 |                 | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                                     | 93              | 5,5             | 2,60                      | 0,13            | 0,102               | 0,005           |
|                                     | 50              | 2,5             | 2,40                      | 0,08            | 0,095               | 0,003           |
| Fluoroéthylène propylène cellulaire | 75              | 3,5             | 3,40                      | 0,13            | 0,135               | 0,005           |
|                                     |                 |                 | 4,30                      | 0,08            | 0,170               | 0,003           |
|                                     |                 |                 | 7,25                      | 0,25            | 0,285               | 0,010           |
|                                     | 93              | 5,5             | 3,70                      | 0,13            | 0,146               | 0,005           |

<sup>a</sup> Pour information seulement.