# NORME INTERNATIONALE
# INTERNATIONAL STANDARD

**CEI**
**IEC**
**721-2-8**

Première édition
First edition
1994-06

## Classification des conditions d'environnement –

## Partie 2:
Conditions d'environnement présentes dans la nature – Section 8: Exposition au feu

## Classification of environmental conditions –

## Part 2:
Environmental conditions appearing in nature – Section 8: Fire exposure

© CEI 1994 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 Varembé Genève, Suisse

Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX
PRICE CODE S

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

# SOMMAIRE

Pages

AVANT-PROPOS ..... 4

INTRODUCTION ..... 6

Articles

1 Domaine d'application ..... 8

2 Référence normative ..... 8

3 Généralités ..... 8

4 Caractéristiques du feu avant l'embrasement éclair ..... 14

5 Caractéristiques du feu après l'embrasement éclair ..... 26

6 Caractéristiques de la fumée et des gaz en tant que produit du feu ..... 36

Annexe A – Bibliographie ..... 42

# CONTENTS

Page

FOREWORD ..... 5

INTRODUCTION ..... 7

Clause

1 Scope ..... 9

2 Normative reference ..... 9

3 General ..... 9

4 Characteristics of pre-flashover fire ..... 15

5 Characteristics of post-flashover fire ..... 27

6 Characteristics of smoke and gases as a fire product ..... 37

Annex A – Bibliography ..... 42

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

# CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT –

## Partie 2: Conditions d'environnement présentes dans la nature – Section 8: Exposition au feu

AVANT-PROPOS

1) La CEI (Commission Electrotechnique Internationale) est une organisation mondiale de normalisation composée de l'ensemble des comités électrotechniques nationaux (Comités nationaux de la CEI). La CEI a pour objet de favoriser la coopération internationale pour toutes les questions de normalisation dans les domaines de l'électricité et de l'électronique. A cet effet, la CEI, entre autres activités, publie des Normes internationales. Leur élaboration est confiée à des comités d'études, aux travaux desquels tout Comité national intéressé par le sujet traité peut participer. Les organisations internationales, gouvernementales et non gouvernementales, en liaison avec la CEI, participent également aux travaux. La CEI collabore étroitement avec l'Organisation Internationale de Normalisation (ISO), selon des conditions fixées par accord entre les deux organisations.
2) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par les comités d'études où sont représentés tous les Comités nationaux s'intéressant à ces questions, expriment dans la plus grande mesure possible un accord international sur les sujets examinés.
3) Ces décisions constituent des recommandations internationales publiées sous forme de normes, de rapports techniques ou de guides et agréées comme telles par les Comités nationaux.
4) Dans le but d'encourager l'unification internationale, les Comités nationaux de la CEI s'engagent à appliquer de façon transparente, dans toute la mesure possible, les Normes internationales de la CEI dans leurs normes nationales et régionales. Toute divergence entre la norme de la CEI et la norme nationale ou régionale correspondante doit être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La Norme internationale CEI 721-2-8 a été établie par le comité d'études 75 de la CEI: Classification des conditions d'environnement.

Le texte de cette norme est issu des documents suivants:

| DIS | Rapport de vote |
|---|---|
| 75(BC)98 | 75(BC)107 |

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

Il est à noter que la présente section appartient à la partie 2 d'une série consacrée aux sujets suivants:

- agents d'environnement et leurs sévérités (CEI 721-1);
- conditions d'environnement présentes dans la nature (CEI 721-2), et
- classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités (CEI 721-3).

L'annexe A est donnée uniquement à titre d'information.

INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

# CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

## Part 2: Environmental conditions appearing in nature – Section 8: Fire exposure

FOREWORD

1) The IEC (International Electrotechnical Commission) is a worldwide organization for standardization comprising all national electrotechnical committees (IEC National Committees). The object of the IEC is to promote international cooperation on all questions concerning standardization in the electrical and electronic fields. To this end and in addition to other activities, the IEC publishes International Standards. Their preparation is entrusted to technical committees; any IEC National Committee interested in the subject dealt with may participate in this preparatory work. International, governmental and non-governmental organizations liaising with the IEC also participate in this preparation. The IEC collaborates closely with the International Organization for Standardization (ISO) in accordance with conditions determined by agreement between the two organizations.
2) The formal decisions or agreements of the IEC on technical matters, prepared by technical committees on which all the National Committees having a special interest therein are represented, express, as nearly as possible, an international consensus of opinion on the subjects dealt with.
3) They have the form of recommendations for international use published in the form of standards, technical reports or guides and they are accepted by the National Committees in that sense.
4) In order to promote international unification, IEC National Committees undertake to apply IEC International Standards transparently to the maximum extent possible in their national and regional standards. Any divergence between the IEC Standard and the corresponding national or regional standard shall be clearly indicated in the latter.

International Standard IEC 721-2-8 has been prepared by IEC technical committee 75: Classification of environmental conditions.

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

| DIS | Report on voting |
|---|---|
| 75(CO)98 | 75(CO)107 |

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

It should be noted that this section belongs to the second part of a series dealing with the following subjects:

- environmental parameters and their severities (IEC 721-1);
- environmental conditions appearing in nature (IEC 721-2), and
- classification of groups of environmental parameters and their severities (IEC 721-3).

Annex A is for information only.

## INTRODUCTION

La présente section de la CEI 721-2 est prévue pour être utilisée comme une partie donnant des informations de base quand on sélectionne les agents appropriés et leurs sévérités relatifs à l'exposition au feu des produits.

Des informations plus détaillées sur les caractéristiques des conditions de feu peuvent être obtenues dans la documentation spécialisée; quelques-unes d'entre elles sont données dans la bibliographie à l'annexe A.

## INTRODUCTION

This section of IEC 721-2 is intended to be used as part of the background information when selecting appropriate parameters and their severities related to exposure of products to fire.

More detailed information on fire condition characteristics may be obtained from specialist documentation, some of which is given in the bibliography, annex A.

# CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT –

# Partie 2: Conditions d'environnement présentes dans la nature – Section 8: Exposition au feu

## 1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 721-2 couvre les propriétés fondamentales, les grandeurs caractéristiques et une description des conditions d'environnement relatives à la naissance, au développement et à la propagation d'un feu à l'intérieur des bâtiments, et relatives aux produits électrotechniques exposés au feu à l'occasion de leur utilisation en poste fixe.

La présente section traite principalement des conditions prévalant pendant la période qui précède l'inflammation d'un feu, mais les conditions qui suivent l'embrasement éclair sont aussi traitées.

## 2 Référence normative

Le document normatif suivant contient des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente section de la CEI 721-2. Au moment de la publication, l'édition indiquée était en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 721-2 sont invités à rechercher la possibilité d'appliquer l'édition la plus récente de norme indiquée ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des normes internationales en vigueur.

ISO/IEC Guide 52: 1990, *Glossaire de termes relatifs au feu et de leurs définitions*

# CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

## Part 2: Environmental conditions appearing in nature – Section 8: Fire exposure

### 1 Scope

This section of IEC 721-2 presents fundamental properties, quantities for characterization, and a description of environmental conditions in relation to the occurrence, development and spread of fire within a building, and relevant to electrotechnical products exposed to fire during stationary use.

This section is primarily concerned with conditions during the pre-flashover stage of a fire, but conditions following flashover are also dealt with.

### 2 Normative reference

The following normative document contains provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 721-2. At the time of publication, the edition indicated was valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 721-2 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent edition of the normative document listed below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

ISO/IEC Guide 52: 1990, *Glossary of fire terms and definitions*