

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC  
721-3-9

Première édition  
First edition  
1993-07

---

---

**Classification des conditions d'environnement**

**Partie 3:**

Classification des groupements des agents  
d'environnement et de leurs sévérités

Section 9: Microclimats à l'intérieur des produits

**Classification of environmental conditions**

**Part 3:**

Classification of groups of environmental  
parameters and their severities

Section 9: Microclimates inside products

© CEI 1993 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 pro-  
cédé, 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 Varembe Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale  
International Electrotechnical Commission  
Международная Электротехническая Комиссия

CODE PRIX  
PRICE CODE

L

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

## SOMMAIRE

	Pages
AVANT-PROPOS .....	4
Articles	
1 Domaine d'application .....	6
2 Références normatives .....	6
3 Définitions .....	8
4 Généralités .....	8
5 Classification des conditions microclimatiques .....	10
6 Types et marquage des classes de microclimats .....	12
Annexe A.....	14

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
Clause	
1 Scope .....	7
2 Normative references .....	7
3 Definitions .....	9
4 General .....	9
5 Classification of microclimatic conditions .....	11
6 Types and marking of microclimatic classes .....	13
Annex A .....	15

# COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

## CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

### Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités

#### Section 9: Microclimats à l'intérieur des produits

##### 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.
- 5) La CEI n'a fixé aucune procédure concernant le marquage comme indication d'approbation et sa responsabilité n'est pas engagée quand un matériel est déclaré conforme à l'une de ses normes.

La Norme internationale CEI 721-3-9 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)80	75(BC)99

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

La CEI 721 comprend les parties suivantes, présentées sous le titre général *Classification des conditions d'environnement*:

- Partie 1: 1990, Agents d'environnement et leurs sévérités
- Partie 2, Conditions d'environnement présentes dans la nature
- Partie 3, Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités

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

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

## CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

**Part 3: Classification of groups of environmental parameters  
and their severities**  
**Section 9: Microclimates inside products**

## 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.

5) The IEC provides no marking procedure to indicate its approval and cannot be rendered responsible for any equipment declared to be in conformity with one of its standards.

International Standard IEC 721-3-9 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)80	75(CO)99

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

IEC 721 consists of the following parts, under the general title *Classification of environmental conditions*:

- Part 1: 1990, Environmental parameters and their severities
- Part 2, Environmental conditions appearing in nature
- Part 3, Classification of groups of environmental parameters and their severities.

Annex A is for information only.

## CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT

### Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités

#### Section 9: Microclimats à l'intérieur des produits

##### 1 Domaine d'application

La présente section de la CEI 721-3 définit les classes des conditions microclimatiques, auxquelles les composants (parties élémentaires, assemblées et encastrées) peuvent être soumis à l'intérieur des produits, quand ils sont utilisés dans des conditions climatiques qui sont classifiées dans les sections CEI 721-3-3 et CEI 721-3-4.

Les agents caractéristiques relatifs aux microclimats sont la haute température et la forte humidité relative de l'air. D'autres agents des classes climatiques, par exemple les basses températures peuvent aussi influencer les composants, mais ils n'ont pas été présentement pris en compte.

Un nombre limité de classes de microclimats est spécifié pour prendre en compte des limites typiques pour les hautes températures de l'air dans les composants.

Les utilisateurs de la présente norme peuvent sélectionner la classe utile la plus basse pour couvrir leurs besoins.

##### 2 Références normatives

Les documents normatifs suivants contiennent des dispositions qui, par suite de la référence qui y est faite, constituent des dispositions valables pour la présente partie de la CEI 721-3. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Tout document normatif est sujet à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur la présente section de la CEI 721-3 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des documents normatifs indiqués ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 721-1: 1990, *Classification des conditions d'environnement – Partie 1: Agents d'environnement et leurs sévérités*

CEI 721-2-1: 1982, *Classification des conditions d'environnement – Partie 2: Conditions d'environnement présentes dans la nature – Section 1: Température et humidité*  
Modification 1 (1987)

CEI 721-3-0: 1984, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 0: Introduction*  
Modification 1 (1987)

## CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

### Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities

#### Section 9: Microclimates inside products

##### 1 Scope

This section of IEC 721-3 defines classes of microclimatic conditions, to which components (basic parts, assemblies, built-in units) may be subjected inside products, which are used under the climatic conditions as classified in sections IEC 721-3-3 and IEC 721-3-4.

Characteristic parameters for the microclimates are high air temperature and high relative air humidity. Further parameters of the climatic classes e.g. low temperature may affect the components additionally, but have not been considered here.

A limited number of microclimatic classes is specified taking into consideration typical limiting high air temperatures of components.

The user of this standard should select the lowest class necessary for covering the intended use.

##### 2 Normative references

The following normative documents contain provisions which, through reference in this text, constitute provisions of this section of IEC 721-3. At the time of publication, the editions indicated were valid. All normative documents are subject to revision, and parties to agreements based on this section of IEC 721-3 are encouraged to investigate the possibility of applying the most recent editions of the normative documents indicated below. Members of IEC and ISO maintain registers of currently valid International Standards.

IEC 721-1: 1990, *Classification of environmental conditions – Part 1: Environmental parameters and their severities*

IEC 721-2-1: 1982, *Classification of environmental conditions – Part 2: Environmental conditions appearing in nature – Section 1: Temperature and humidity*  
Amendment 1 (1987)

IEC 721-3-0: 1984, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 0: Introduction*

Amendment 1 (1987)

CEI 721-3-3: 1987, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 3: Utilisation à poste fixe, protégé contre les intempéries*  
Amendement 1 (1991)

CEI 721-3-4: 1987, *Classification des conditions d'environnement – Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 4: Utilisation à poste fixe, non protégé contre les intempéries*  
Amendement 1 (1991)

IEC 721-3-3: 1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 3: Stationary use at weatherprotected locations*  
Amendment 1 (1991)

IEC 721-3-4: 1987, *Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations*  
Amendment 1 (1991)