

**NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD**

**CEI  
IEC**

**721-1**

Deuxième édition  
Second edition  
1990-12

---

---

**Classification des conditions d'environnement**

**Partie 1:**  
Agents d'environnement et leurs sévérités

**Classification of environmental conditions**

**Part 1:**  
Environmental parameters and their severities

© CEI 1990 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 Varembe 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 Références normatives .....	8
3 Définitions .....	8
4 Facteurs et agents d'environnement .....	10
Tableau 1: Conditions climatiques .....	14
Conditions biologiques .....	20
Substances chimiquement actives .....	20
Substances mécaniquement actives .....	26
Fluides contaminants .....	28
Conditions mécaniques .....	28
Perturbation électromagnétique .....	34
FIGURES .....	36

## CONTENTS

	Page
FOREWORD .....	5
INTRODUCTION .....	7
Clause	
1 Scope .....	9
2 Normative references .....	9
3 Definitions .....	9
4 Environmental factors and parameters .....	11
Table 1: Climatic conditions .....	15
Biological conditions .....	21
Chemically active substances .....	21
Mechanically active substances .....	27
Contaminating fluids .....	29
Mechanical conditions .....	29
Electromagnetic disturbance .....	35
FIGURES .....	37

COMMISSION ÉLECTROTECHNIQUE INTERNATIONALE

**CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT**

**Partie 1: Agents d'environnement et leurs sévérités**

AVANT-PROPOS

- 1) Les décisions ou accords officiels de la CEI en ce qui concerne les questions techniques, préparés par des Comités d'Etudes 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.
- 2) Ces décisions constituent des recommandations internationales et sont agréées comme telles par les Comités nationaux.
- 3) Dans le but d'encourager l'unification internationale, la CEI exprime le vœu que tous les Comités nationaux adoptent dans leurs règles nationales le texte de la recommandation de la CEI, dans la mesure où les conditions nationales le permettent. Toute divergence entre la recommandation de la CEI et la règle nationale correspondante doit, dans la mesure du possible, être indiquée en termes clairs dans cette dernière.

La présente partie de la Norme internationale CEI 721 a été établie par le Comité d'Etudes n° 75 de la CEI: Classification des conditions d'environnement.

Cette deuxième édition de la CEI 721-1 remplace la première édition, parue en 1981.

Le texte de cette partie est issu des documents suivants:

Règle des Six Mois	Rapport de vote
75(BC)57 et 57A	75(BC)65

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

Il est à noter que la présente norme constitue une partie 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)
- Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités (CEI 721-3).

## INTERNATIONAL ELECTROTECHNICAL COMMISSION

**CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS****Part 1: Environmental parameters and their severities**

## FOREWORD

- 1) 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.
- 2) They have the form of recommendations for international use and they are accepted by the National Committees in that sense.
- 3) In order to promote international unification, the IEC expresses the wish that all National Committees should adopt the text of the IEC recommendation for their national rules in so far as national conditions will permit. Any divergence between the IEC recommendation and the corresponding national rules should, as far as possible, be clearly indicated in the latter.

This part of the International Standard IEC 721 has been prepared by IEC Technical Committee No. 75: Classification of environmental conditions.

This second edition of IEC 721-1 replaces the first edition issued in 1981.

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

Six Months' Rule	Report on the Voting
75(CO)57 and 57A	75(CO)65

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

It should be noted that this standard forms one 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)
- Classification of groups of environmental parameters and their severities (IEC 721-3).

## INTRODUCTION

La présente partie de la CEI 721 contient une liste des agents d'environnement et de leurs sévérités. Elle remplace la première édition de la CEI 721-1 qui avait été publiée comme rapport de la CEI en attendant les résultats des travaux au Comité d'Etudes n° 75 de la CEI ainsi que dans d'autres Comités d'Etudes de la CEI, travaux portant sur la définition des conditions d'environnement auxquelles sont soumis les produits lorsqu'ils sont transportés, stockés, installés et utilisés.

Les modifications qui ont été effectuées portent principalement sur la liste des sévérités.

Les sévérités, dans cette partie, sont données sans référence à leur usage. Des indications utiles pour cet usage existent dans les CEI 721-2 et CEI 721-3.

Il est recommandé aux Comités d'Etudes qui travaillent à l'élaboration de spécifications sur les conditions d'environnement d'appliquer la CEI 721-3, mais si, dans des cas exceptionnels, les valeurs de sévérité de la CEI 721-3 ne conviennent pas, il est conseillé de tenir compte de la liste figurant dans la présente partie pour le choix des valeurs.

## INTRODUCTION

This part of IEC 721 contains a list of environmental parameters and their severities. It replaces the first edition of IEC 721-1, which was issued as an IEC Report pending the results of work in IEC Technical Committee No. 75 and other IEC Technical Committees on defining the environmental conditions to which products will be subjected while being transported, stored, installed and used.

The modifications made have been mainly concerned with the list of severities.

The severities in this part are given without reference to their application. Sufficient guidance on application is available in IEC 721-2 and IEC 721-3.

Technical Committees preparing environmental condition specifications for products should apply IEC 721-3 but if, in exceptional cases, severity values of IEC 721-3 are not appropriate, the list in this part should be considered for the selection of values.

## **CLASSIFICATION DES CONDITIONS D'ENVIRONNEMENT**

### **Partie 1: Agents d'environnement et leurs sévérités**

#### **1 Domaine d'application**

La présente partie de la CEI 721 répertorie les agents d'environnement et un nombre limité de leurs sévérités dans les limites des conditions subies par les produits électrotechniques pendant leur transport, leur stockage, leur installation et leur utilisation.

#### **2 Références normatives**

Les normes suivantes 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. Au moment de la publication, les éditions indiquées étaient en vigueur. Toute norme est sujette à révision et les parties prenantes aux accords fondés sur cette partie de la CEI 721 sont invitées à rechercher la possibilité d'appliquer les éditions les plus récentes des normes indiquées ci-après. Les membres de la CEI et de l'ISO possèdent le registre des Normes internationales en vigueur.

CEI 68-2-27: 1987, Essais d'environnement – Deuxième partie: Essais – Essai Ea et guide: Chocs.

CEI 79-0: 1983, Matériel électrique pour atmosphères explosives gazeuses – Partie zéro: Règles générales.

CEI 721-2-2: 1988, Classifications des conditions d'environnement – Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature – Précipitations et vent.

CEI 721-3-6: 1987, Classification des conditions d'environnement – Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Environnement des navires.

ISO 2041: 1975, Vibrations et chocs – Vocabulaire.



## CLASSIFICATION OF ENVIRONMENTAL CONDITIONS

### Part 1: Environmental parameters and their severities

#### 1 Scope

This part of IEC 721 lists environmental parameters and a limited number of their severities within the range of conditions met by electrotechnical products when being transported, stored, installed and used.

#### 2 Normative references

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

IEC 68-2-27: 1987, Environmental testing. Part 2: Tests – Test Ea and Guidance: Shock.

IEC 79-0: 1983, Electrical apparatus for explosive gas atmospheres – Part 0: General requirements.

IEC 721-2-2: 1988, Classification of environmental conditions – Part 2: Environmental conditions appearing in nature – Precipitation and wind.

IEC 721-3-6: 1987, Classification of environmental conditions – Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Ship environment.

ISO 2041: 1975, Vibration and shock – Vocabulary.