

**NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD**

**CEI
IEC
721-3-7**

1987

**AMENDEMENT 2
AMENDMENT 2**

1993-07

Amendement 2

Classification des conditions d'environnement

Partie 3:

Classification des groupements des agents
d'environnement et de leurs sévérités
Utilisation en déplacement

Amendment 2

Classification of environmental conditions

Part 3:

Classification of groups of environmental
parameters and their severities
Portable and non-stationary use

© CEI 1993 Droits de reproduction réservés — Copyright — all rights reserved

Bureau Central de la Commission Electrotechnique Internationale 3, rue de Varembé Genève, Suisse



Commission Electrotechnique Internationale
International Electrotechnical Commission
Международная Электротехническая Комиссия

AVANT-PROPOS

Le présent amendement a été établi par le comité d'études 75 de la CEI: Classification des conditions d'environnement.

Le texte de cet amendement est issu des documents suivants:

DIS	Rapport de vote
75(BC)81	75(BC)100

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

INTRODUCTION

L'amendement à la section de la CEI 721-3-7 décrit un système destiné à établir les spécifications relatives aux conditions d'environnement. Cela a été réalisé en combinant, sous forme d'ensembles, des classes de conditions climatiques, biologiques relatives à des substances chimiquement et mécaniquement actives, et mécaniques, en ce cas pour l'application de l'utilisation en déplacement.

Ces ensembles ont été codifiés avec des chiffres et des lettres. Le premier chiffre est le numéro de cette section en cause, les lettres IE signifient «environnement international» et le dernier chiffre est le numéro d'ordre. L'utilisation de ces ensembles simplifiera et normalisera les spécifications d'environnement destinées aux utilisateurs et aux fabricants de produits ou de matériels.

Une «spécification normalisée de l'environnement» existe déjà; le guide 106: 1989, *Guide pour la spécification des conditions d'environnement pour la fixation des caractéristiques de fonctionnement des matériels*. Il concerne en premier lieu les matériels électroniques et de télécommunication, mais selon son domaine d'application il s'applique également à tous les autres types de matériels électriques. Pour la présente spécification, des classes d'environnement de la CEI 721-3 ont été choisies mais seules les conditions climatiques et mécaniques ont été retenues. Un petit nombre de divergences relatives aux sévérités de classes a été jugé nécessaire, mais cette spécification est clairement un pas en avant vers la normalisation. Les ensembles actuellement présentés dans cet amendement couvrent un large éventail et fournissent un meilleur outil pour spécifier les conditions d'environnement.

Il a été considéré comme logique d'introduire ces ensembles normalisés comme une partie à part entière de la section concernée au lieu de développer une section séparée.

FOREWORD

This amendment has been prepared by IEC technical committee 75: Classification of environmental conditions.

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

DIS	Report on Voting
75(CO)81	75(CO)100

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

INTRODUCTION

This amendment to the section IEC 721-3-7 describes a system for establishing environmental conditions specifications. This has been effected by combining into sets classes of climatic, biological, chemically and mechanically active substances conditions, and mechanical conditions in this case for the application of portable and non-stationary use.

These sets have been given coded designations with numerals and letters. The first numeral is the number of this section, the letters IE indicate "international environment", and the final numeral is the number of order. The application of these sets will simplify and standardize environmental specifications for both user and manufacturer of products or equipment.

A "standard environmental specification" already exists as IEC Guide 106: 1989, *Guide for specifying environmental conditions for equipment performance rating*. It primarily concerns electronics and telecommunication but according to the scope is applicable also to all other type of electrical equipment. For this specification, environmental classes of IEC 721-3 were selected but only climatic and mechanical conditions were considered. A few deviations from the severities of some classes were considered necessary, but the specification was clearly a step towards standardization. The sets now presented in this amendment cover a wider range and provide a better tool for the purpose of environmental condition specification.

It has been considered logical to introduce these standard sets as an integral part of the section concerned instead of developing a separate section.

Page 10

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

Ajouter au quatrième alinéa:

(Voir aussi l'article 6.)

Page 14

Ajouter l'article suivant:

6 Ensembles de combinaisons de classe de conditions d'environnement

Comme cela a été indiqué à l'article 5, la classification permet un certain nombre de combinaisons possibles de conditions d'environnement qui influent sur les produits, quel que soit l'endroit où ils sont utilisés. Le nombre de possibilités et, dès lors, la flexibilité sont de ce fait très grands. Cependant, en pratique, cette flexibilité n'est pas toujours un avantage quand, par exemple, les spécifications sur les conditions d'environnement pour certains endroits sont rédigées par des parties différentes, produisant de ce fait invariablement des divergences, certes mineures mais néanmoins gênantes.

Afin de limiter les possibilités à des cas généraux, des ensembles normalisés de combinaisons de classes peuvent être choisis dans le tableau VII. Pour un endroit ou un produit donné, on fait alors référence à cette norme, par exemple IE72. Uniquement dans le cas où les conditions semblent ne pas être remplies par cette spécification, on fait référence à chaque classe comme cela est précisé à l'article 5. Par ailleurs, si quelques sévérités de paramètres s'écartent de celle(s) des combinaisons de classe, il convient de l'exprimer en ajoutant la phrase suivante à la désignation de l'ensemble «mais pour le ... (paramètre) ... (sévérité et unité)», par exemple IE72 mais pour le sable 300 mg/m³.

L'annexe D donne un résumé des conditions remplies par les ensembles de combinaisons de classe.

Page 24

Ajouter le tableau suivant:

Tableau VII – Ensembles de combinaisons de classe d'environnement

Condition	Ensemble de combinaisons de classe				
	IE71	IE72	IE73	IE74	IE75
Climatique	7K1	7K1	7K2	7K3	7K4
Climatique spéciale	7Z2	7Z2	7Z2	7Z2	7Z2
	7Z4	7Z4	7Z4	7Z6	7Z6
	–	–	7Z9	7Z9	7Z9
Biologique	7B1	7B1	7B2	7B2	7B2
Substances chimiquement actives	7C2	7C2	7C2	7C2	7C2
Substances mécaniquement actives	7S1	7S1	7S2	7S2	7S2
Mécanique	7M1	7M2	7M2	7M3	7M3

Page 11

5 Classification of groups of environmental parameters and their severities

Add the following parenthesis to the fourth paragraph:

(See also clause 6.)

Page 15

Add the following clause:

6 Sets of environmental condition class combinations

As indicated in clause 5 the classification allows a number of possible combinations of environmental conditions bearing on products wherever used. The number of possibilities, and thus the flexibility, is therefore very great. In practice, however, this flexibility is not always an advantage when, for instance, environmental condition specifications for a certain location are drawn up by different parties, invariably producing small but disturbing divergencies.

In order to limit the possibilities to general cases, standard sets of class combinations may be selected from table VII. For a given location or product, reference may then be made to this standard, for example IE72. Only when conditions are not considered to be covered by this specification, is reference made to each class as indicated in clause 5. Alternatively, if some severities of parameters deviate from that or those of the class combination, this should be expressed by the addition to the set designation of the following phrase: "but ... (parameter) ... (severity and unit)", for example IE72 but sand 300 mg/m³.

Appendix D gives a summary of conditions covered by the sets of class combinations.

Page 25

Add the following table:

Table VII – Sets of environmental class combinations

Condition	Set of class combinations				
	IE71	IE72	IE73	IE74	IE75
Climatic	7K1	7K1	7K2	7K3	7K4
Special climatic	7Z2	7Z2	7Z2	7Z2	7Z2
	7Z4	7Z4	7Z4	7Z6	7Z6
	–	–	7Z9	7Z9	7Z9
Biological	7B1	7B1	7B2	7B2	7B2
Chemically active substances	7C2	7C2	7C2	7C2	7C2
Mechanically active substances	7S1	7S1	7S2	7S2	7S2
Mechanical	7M1	7M2	7M2	7M3	7M3

Après la page 58

Ajouter l'annexe suivante:

Annexe D (informative)

Résumé des conditions remplies par les ensembles de combinaisons de classe

Ce résumé contient une description condensée de la classification complète pour cinq cas normalisés de conditions d'environnement et, dans certains cas, fait référence à des exemples d'application.

Pour une description plus détaillée, voir l'annexe A.

Les conditions générales d'environnement sont satisfaites par les cinq ensembles identifiés comme suit:

- IE71** L'ensemble IE71 s'applique à l'utilisation et au transfert rapide entre des endroits fermés exposés aux conditions couvertes par le groupement de climat à l'air libre du monde entier où la température est contrôlée sans humidité contrôlée mais avec la possibilité d'utiliser un chauffage ou un refroidissement pour maintenir les conditions requises, spécialement lorsqu'elles diffèrent de façon importante du climat extérieur, à des endroits exposés à certains rayonnements du soleil et de la chaleur, à des mouvements de l'air environnant dus à des courants d'air par l'intermédiaire de fenêtres ouvertes ou dus à des processus particuliers, à des endroits exposés à la condensation et avec des niveaux de contaminants rencontrés normalement dans les zones urbaines où une activité industrielle est répartie sur toute la zone et où la circulation de véhicules est importante, sans précautions spéciales pour minimiser la présence de sable ou de poussière, à des endroits exposés à un bas niveau de vibrations ou à un niveau moyen de chocs, mais avec des précautions pour le maniement et le transfert des produits; ces conditions se trouvent dans des locaux d'habitation et de travail normaux, par exemple salles de séjour, locaux d'usage général, bureaux, magasins, ateliers, centre de télécommunications.
- IE72** Outre les conditions satisfaites par l'IE71, l'IE72 s'applique à l'utilisation dans des endroits où existe un fort niveau de chocs, et au transfert entre ces endroits, mais avec des précautions moindres pour le maniement et le transfert des produits.
- IE73** Outre les conditions satisfaites par l'IE72, l'IE73 s'applique à l'utilisation et au transfert entre ces endroits dans lesquels ni la température ni l'humidité ne sont contrôlées mais où un chauffage peut être utilisé pour relever les basses températures, à des endroits exposés à des gouttelettes d'eau; les produits peuvent être soumis à la formation de glace; ces conditions se trouvent dans des entrées et cages d'escaliers de bâtiments, des garages, certains ateliers, bâtiments d'usines et locaux à processus industriels et postes de matériel sans surveillance.

After page 59

Add the following appendix:

Appendix D (informative)

Summary of conditions covered by sets of class combinations

This summary contains a condensed description of the complete classification for five standardized environmental condition cases, and in some instances, refers to examples of application.

For a more detailed description see appendix A.

The general environmental conditions are covered by five set notations as follows:

- IE71** IE71 applies to use at, and direct transfer between temperature-controlled, enclosed locations exposed to the World-Wide Group of Open-Air Climates, with no humidity control but where heating or cooling may be used to maintain required conditions especially where there is a large difference between these and the open-air climate, exposed to some solar and heat radiation, to movements of surrounding air due to draughts through open windows or due to special processes, exposed to condensation and normal levels of contaminants experienced in urban areas with industrial activities scattered over the whole area or with heavy traffic, no special precautions to minimize presence of dust or sand, exposed to low-level vibration or medium-level shocks, handling and transfer of products with care. These conditions are found in normal living and working rooms, for example living-rooms, rooms for general use, offices, shops, workshops, telecommunication centres.
- IE72** In addition to the conditions covered by IE71, IE72 applies to use at and transfer between locations with high-level shocks, handling and transfer of products with less care.
- IE73** In addition to the conditions covered by IE72, IE73 applies to the use at and transfer between locations having neither temperature nor humidity control but where heating may be used to raise low temperatures, to locations exposed to dripping water. Products may be subjected to formation of ice. These conditions are found in entrances and staircases, garages, certain workshops, buildings in factories and industrial process plants, unattended equipment stations.

IE74 Outre les conditions satisfaites par l'IE73, l'IE74 s'applique:

- à l'utilisation aux endroits totalement ou partiellement protégés contre les intempéries dans des bâtiments de tout type de construction exposés aux types de climat à l'air libre chaud tempéré, chaud sec, tempéré chaud sec, extrêmement chaud et sec, chaud humide et chaud humide, constant;
- à l'utilisation aux endroits non protégés contre les intempéries qui sont directement exposés au type de climat à l'air libre chaud tempéré;
- au transfert entre ces endroits.

IE75 Outre les conditions satisfaites par l'IE74, l'IE75 s'applique:

- à l'utilisation aux endroits totalement ou partiellement protégés contre les intempéries dans des bâtiments de tout type exposés au type de climat à l'air libre froid tempéré;
- à l'utilisation en des endroits non protégés contre les intempéries, exposés aux conditions de groupement de climat à l'air libre modéré;
- au transfert entre ces endroits;
- à l'exposition à des vibrations significatives ou à de très forts niveaux de chocs, avec maniement et transfert brusques des produits.