

NORME
INTERNATIONALE
INTERNATIONAL
STANDARD

CEI
IEC

721-3-4

1995

AMENDEMENT 1
AMENDMENT 1

1996-11

Amendement 1

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**

Amendment 1

Classification of environmental conditions –

Part 3:

**Classification of groups of environmental
parameters and their severities**

**Section 4: Stationary use at non-weatherprotected
locations**

© CEI 1996 Droits de reproduction réservés — Copyright - all rights reserved

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

D

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

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:

FDIS	Rapport de vote
75/280/FDIS	75/290/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.

Page 12

5.1 Conditions climatiques

Ajouter, après le premier alinéa, le nouvel alinéa suivant:

Les conditions climatiques en zones tropicales, telles qu'elles sont spécifiées dans les catégories 4K5 et 4K6, sont expliquées à l'annexe E.

Page 18

Tableau 1 – Classification des conditions climatiques

Ajouter les colonnes 4K5 et 4K6 (les colonnes «Agent d'environnement» et «Unité» sont répétées pour information uniquement):

Agent d'environnement	Unité	Catégorie	
		4K5 ⁶⁾	4K6 ⁶⁾
a) Basse température de l'air	°C	+5	–20
b) Haute température de l'air	°C	+40	+55
c) Faible humidité relative ¹⁾	%	30	4
d) Forte humidité relative ¹⁾	%	100	100
e) Faible humidité absolue ¹⁾	g/m ³	6	0,9
f) Forte humidité absolue ¹⁾	g/m ³	36	27
g) Intensité de la pluie	mm/min	15	15
h) Taux de variation de température ²⁾	°C/min	0,5	0,5
i) Basse pression atmosphérique ³⁾	kPa	70	70
j) Haute pression atmosphérique	kPa	106	106
k) Rayonnement solaire	W/m ²	1120	1120
l) Rayonnement de la chaleur	Aucun	⁵⁾	⁵⁾
m) Mouvement de l'air avoisinant	m/s	50	50
n) Condensation	Aucune	Oui	Oui
o) Précipitation (pluie, neige, grêle, etc.)	Aucune	Oui	Oui
p) Basse température de pluie ⁴⁾	°C	+5	+5
q) Eau d'autre origine que la pluie	Aucune	⁵⁾	⁵⁾
r) Formation de glace et de givre	Aucune	Non	Oui

Ajouter la note 6:

6) D'autres informations sur les catégories 4K5 (tropical humide) et 4K6 (tropical sec) sont données à l'annexe E.

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:

FDIS	Report on voting
75/280/FDIS	75/290/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.

Page 13

5.1 Climatic conditions

Add, after the first paragraph, the following new paragraph:

Climatic conditions in tropical areas as specified in classes 4K5 and 4K6 are explained in annex E.

Page 19

Table 1 – Classification of climatic conditions

Add columns 4K5 and 4K6 as follows (columns “Environmental parameter” and “Unit” are repeated for information only):

Environmental parameter	Unit	Class	
		4K5 ⁶⁾	4K6 ⁶⁾
a) Low air temperature	°C	+5	–20
b) High air temperature	°C	+40	+55
c) Low relative humidity ¹⁾	%	30	4
d) High relative humidity ¹⁾	%	100	100
e) Low absolute humidity ¹⁾	g/m ³	6	0,9
f) High absolute humidity ¹⁾	g/m ³	36	27
g) Rain intensity	mm/min	15	15
h) Rate of change of temperature ²⁾	°C/min	0,5	0,5
i) Low air pressure ³⁾	kPa	70	70
j) High air pressure	kPa	106	106
k) Solar radiation	W/m ²	1120	1120
l) Heat radiation	None	5)	5)
m) Movement of surrounding air	m/s	50	50
n) Condensation	None	Yes	Yes
o) Precipitation (rain, snow, hail, etc.)	None	Yes	Yes
p) Low rain temperature ⁴⁾	°C	+5	+5
q) Water from sources other than rain	None	5)	5)
r) Ice and frost formation	None	No	Yes

Add note 6:

6) Further information on classes 4K5 (tropical damp) and 4K6 (tropical dry) is given in annex E.

Page 30

A.2.1 K Conditions climatiques

Les nouvelles catégories 4K5 et 4K6 seront ajoutées dans le tableau lors d'une future révision.

Page 36

A.3.1 K Conditions climatiques

Ajouter, à la page 38, la description suivante des nouvelles catégories, après la description des catégories 4K4L:

- 4K5 La catégorie 4K5 représente les conditions couvertes par des types de climat à l'air libre chaud humide et chaud humide, constant (type de climat tropical humide, dans des zones ayant des forêts tropicales humides).
- 4K6 La catégorie 4K6 représente les conditions couvertes par les types de climat à l'air libre chaud sec, tempéré chaud sec, et extrêmement chaud et sec (type de climat tropical sec, dans des zones situées à proximité des tropiques, telles que les déserts).

Page 52

Ajouter la nouvelle annexe E suivante:

Annexe E (informative)

Explications concernant les conditions d'environnement en zones tropicales telles qu'elles sont spécifiées pour les catégories 4K5 et 4K6

E.1 Généralités

Les tropiques sont des zones comprises entre les tropiques Nord et Sud (entre 23° 27' sud et 23° 27' nord). En zones tropicales, les types suivants de climat à l'air libre, tels qu'ils sont spécifiés dans la CEI 721-2-1, s'appliquent:

- chaud sec (WDr)
- tempéré chaud sec (MWDr)
- extrêmement chaud et sec (EWDr)
- chaud humide (WDa)
- chaud humide constant (WDaE)

Les tropiques sont les zones terrestres où, dans la journée, prédominent des températures élevées, fréquemment combinées avec de fortes précipitations. Dans ces zones les variations saisonnières sont rarement marquées.

Le climat tropical varie depuis des conditions climatiques humides et chaudes pour les forêts humides tropicales de l'équateur jusqu'aux climats secs et chauds des déserts, à proximité des tropiques. Par conséquent, il convient de distinguer deux types de climat tropical:

Page 31

A.2.1 K Climatic conditions

The new classes 4K5 and 4K6 will be inserted in the table in a future revision.

Page 37

A.3.1 K Climatic conditions

Add, on page 39, the following descriptions of new classes, after the description of class 4K4L:

- 4K5 Class 4K5 represents the conditions covered by the Warm Damp and Warm Damp Equable types of Open-Air Climate (tropical damp type of climate, in areas with tropical rainforests).
- 4K6 Class 4K6 represents the conditions covered by the Warm Dry, Mild Warm Dry and Extremely Warm Dry types of Open-Air Climate (tropical dry type of climate, in areas near the tropics such as deserts).

Page 53

Add the following new annex E:

Annex E (informative)

Explanation of the environmental conditions in tropical areas as specified in classes 4K5 and 4K6

E.1 General

The tropics are the areas within the Northern and Southern tropics (between 23° 27' south and 23° 27' north).

In tropical areas the following types of Open-Air Climate, as specified in IEC 721-2-1, apply:

- Warm Dry (WDr)
- Mild Warm Dry (MWDr)
- Extremely Warm Dry (EWDr)
- Warm Damp (WDa)
- Warm Damp Equable (WDaE)

The tropics are the zones of the earth in which during daytime, high temperatures, frequently combined with high precipitation, prevail. In these areas seasonal changes are scarcely pronounced.

The tropical climate extends from Warm Damp climatic conditions in tropical rainforests at the equator to the Warm Dry climate in the deserts near the tropics. Consequently, two types of tropical climate should be distinguished:

- le climat *tropical sec*, qui est une combinaison des types de climat chaud sec, tempéré chaud sec, et extrêmement chaud et sec, et
- le climat *tropical humide*, qui est une combinaison des types de climat chaud humide et chaud humide constant.

Il y aussi des régions où les climats, pour des raisons liées à l'altitude particulière, s'écartent beaucoup des conditions habituelles de ces latitudes, par exemple le rayonnement solaire, la pression atmosphérique ou la glace et la neige au sommet des montagnes. Dans beaucoup de régions situées sous les tropiques, les conditions d'environnement sont caractérisées par des conditions constantes et, dans d'autres régions, par des conditions climatiques particulièrement extrêmes:

Conditions équilibrées:

- variations de température journalière minimale inférieures à 1 °C et variations de température annuelle de 6 °C au maximum;
- durées égales des périodes diurnes, comprises entre 10,5 h et 13,5 h;
- intensité uniforme du rayonnement solaire;
- conditions équilibrées propices à une faune abondante.

Conditions extrêmes:

- précipitations: pluie toute l'année à proximité de l'équateur, pluie abondante pendant certaines périodes de l'année à proximité des tropiques;
- cyclones tropicaux en zone maritime: vitesse des vents de 30 m/s avec des pointes atteignant plus de 60 m/s, par exemple les typhons dans le Pacifique ouest et les ouragans en mer des Caraïbes;
- conditions défavorables pour les sols: érosion de l'humus et des minéraux dans les zones à fortes pluies;
- assèchement rapide des sols dans les déserts, consécutivement à des températures élevées et à des vents violents;
- végétation luxuriante dans les forêts humides tropicales, végétation moins dense dans les forêts montagneuses;
- zones herbeuses des savanes et des steppes, absence de végétation dans les déserts.

E.2 Climatogrammes

Les climatogrammes relatifs aux deux catégories décrivant les conditions climatiques en zones tropicales sont données à la figure E.1. Ils sont basés sur la valeur moyenne de valeurs extrêmes annuelles de la température et de l'humidité de l'air, pour les types de climat spécifiés à l'article E.1.

- *tropical dry* as a combination of the Warm Dry, Mild Warm Dry and Extremely Warm Dry types of climate, and
- *tropical damp* as a combination of the Warm Damp and Warm Damp Equable types of climate.

There are also regions where the climate, owing to the particular altitude, deviates considerably from the usual conditions of these latitudes, for example solar radiation and air pressure or ice and snow on mountain summits. In many areas in the tropics, environmental conditions are identified by uniform conditions and in other regions by very extreme climatic conditions:

Balanced conditions:

- minimum daily temperature fluctuations of less than 1 °C and annual temperature fluctuations of maximum 6 °C;
- balanced duration of daylight periods between 10,5 h and 13,5 h;
- uniform intensity of solar radiation;
- balanced conditions for an abundant fauna.

Extreme conditions:

- precipitation: rainfall the whole year round near the equator, heavy rainfall during certain periods of the year near the tropics;
- tropical cyclones in sea areas: wind velocities of 30 m/s with peaks attaining more than 60 m/s, for example in typhoons in the Western Pacific and in hurricanes in the Caribbean Sea;
- unfavourable soil conditions: erosion of humus and minerals in areas with heavy rainfalls;
- rapid drying of soil in the desert as a result of high temperatures and strong winds;
- lush vegetation in tropical rainforests, less dense vegetation in mountain forests;
- grass areas of savannahs and steppes, absence of vegetation in the desert.

E.2 Climatograms

Climatograms for the two classes describing climatic conditions in tropical areas are given in figure E.1. They are based on the mean value of annual extreme values of air temperature and humidity for the types of climate specified in E.1 above.

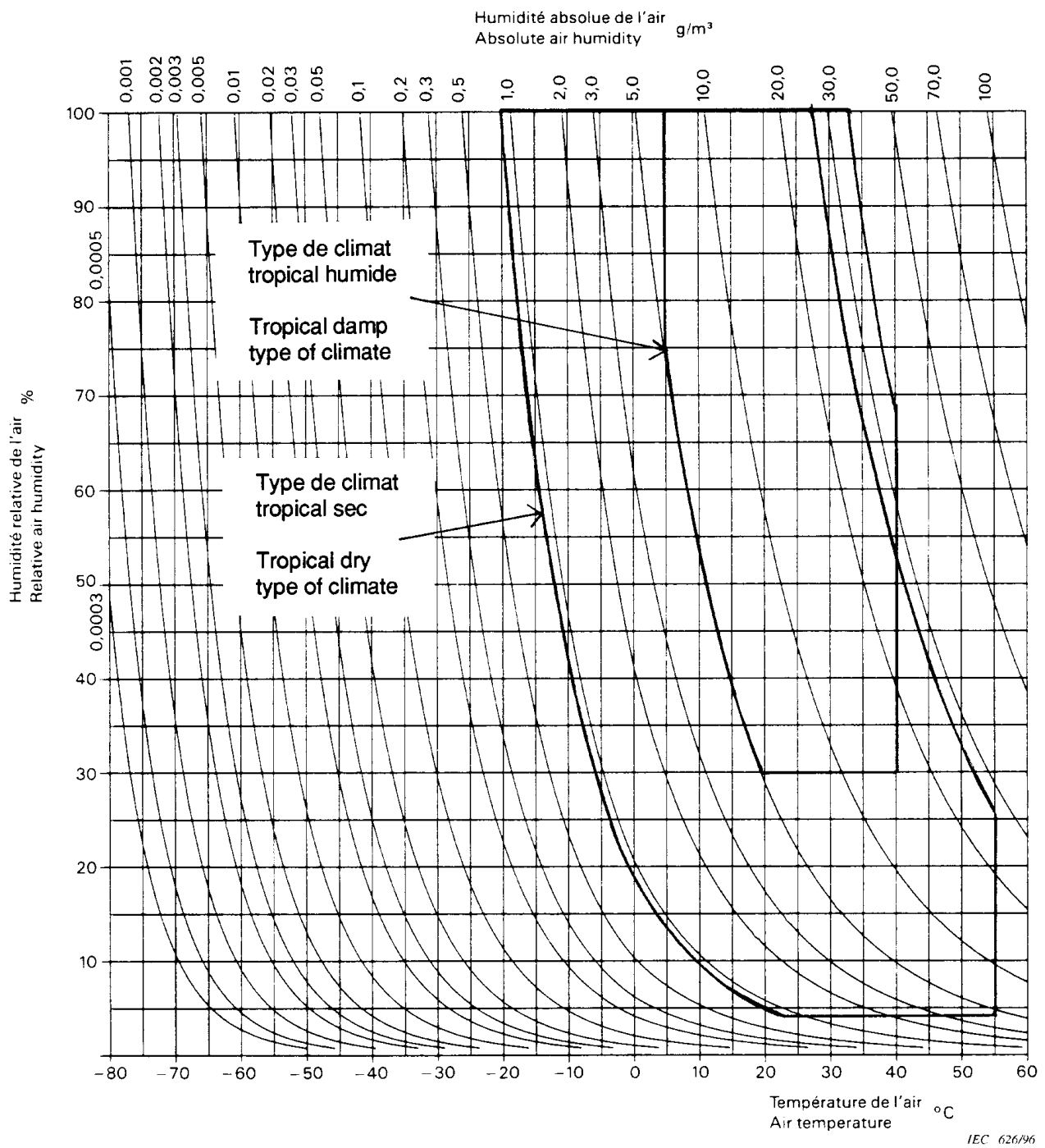


Figure E.1 – Climatogrammes correspondant au type de climat tropical humide et au type de climat tropical sec

Climatograms for tropical damp type of climate and tropical dry type of climate

Publications de la CEI préparées par le Comité d'Etudes n° 75

721: — Classification des conditions d'environnement.

- 721-1 (1990) Première partie: Agents d'environnement et leurs sévérités.
Amendement 1 (1992).
Amendement 2 (1995).
- 721-2-1 (1982) Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Température et humidité.
Modification n° 1 (1987).
- 721-2-2 (1988) Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Précipitations et vent.
- 721-2-3 (1987) Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Pression atmosphérique.
- 721-2-4 (1987) Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Rayonnement solaire et température.
Modification n° 1 (1988).
- 721-2-5 (1991) Partie 2: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Poussière, sable, brouillard salin.
- 721-2-6 (1990) Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Vibrations et chocs sismiques.
- 721-2-7 (1987) Deuxième partie: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Faune et flore.
- 721-2-8 (1994) Partie 2: Conditions d'environnement présentes dans la nature. Exposition au feu.
- 721-3-0 (1984) Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Introduction.
Modification n° 1 (1987).
- 721-3-1 (1987) Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Stockage.
Amendement n° 1 (1991).
Amendement 2 (1993).
- 721-3-2 (1985) Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Transport.
Amendement n° 1 (1991).
Amendement 2 (1993).
- 721-3-3 (1994) 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 (1995).
Amendement 2 (1996).
- 721-3-4 (1995) 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 (1996).
- 721-3-5 (1985) Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Installations des véhicules terrestres.
Amendement n° 1 (1991).
Amendement 2 (1994).
- 721-3-6 (1987) Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Environnement des navires.
Amendement n° 1 (1991).
Amendement 2 (1996).
- 721-3-7 (1995) Partie 3: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités. Section 7: Utilisation en déplacement.
Amendement 1 (1996).
- 721-3-9 (1993) Troisième partie: Classification des groupements des agents d'environnement et de leurs sévérités – Section 9: Microclimats à l'intérieur des produits
Amendement 1 (1994).

Publication 721-3-4

IEC publications prepared by Technical Committee No. 75

721: — Classification of environmental conditions.

- 721-1 (1990) Part 1: Environmental parameters and their severities.
Amendment 1 (1992).
Amendment 2 (1995).
- 721-2-1 (1982) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Temperature and humidity.
Amendment No. 1 (1987).
- 721-2-2 (1988) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Precipitation and wind.
- 721-2-3 (1987) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Air pressure.
- 721-2-4 (1987) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Solar radiation and temperature.
Amendment No. 1 (1988).
- 721-2-5 (1991) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Dust, sand, salt mist.
- 721-2-6 (1990) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Earthquake vibration and shock.
- 721-2-7 (1987) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Fauna and flora.
- 721-2-8 (1994) Part 2: Environmental conditions appearing in nature. Fire exposure.
- 721-3-0 (1984) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Introduction.
Amendment No. 1 (1987).
- 721-3-1 (1987) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Storage.
Amendment No. 1 (1991).
Amendment 2 (1993).
- 721-3-2 (1985) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Transportation.
Amendment No. 1 (1991).
Amendment 2 (1993).
- 721-3-3 (1994) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Section 3: Stationary use at weatherprotected locations.
Amendment 1 (1995).
Amendment 2 (1996).
- 721-3-4 (1995) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Section 4: Stationary use at non-weatherprotected locations.
Amendment 1 (1996).
- 721-3-5 (1985) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Ground vehicle installations.
Amendment No. 1 (1991).
Amendment 2 (1994).
- 721-3-6 (1987) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Ship environment.
Amendment No. 1 (1991).
Amendment 2 (1996).
- 721-3-7 (1995) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities. Section 7: Portable and non-stationary use.
Amendment 1 (1996).
- 721-3-9 (1993) Part 3: Classification of groups of environmental parameters and their severities – Section 9: Microclimates inside products
Amendment 1 (1994).

ICS 19.040
