

NORME  
INTERNATIONALE  
INTERNATIONAL  
STANDARD

CEI  
IEC

721-3-6

1987

AMENDEMENT 2  
AMENDMENT 2

1996-11

---

---

Amendement 2

**Classification des conditions d'environnement –**

**Partie 3:**

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

**Section 6: Environnement des navires**

[IEC 60721-3-6:1987/AMD2:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253a7011-2023-6-1987-amd2-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253a7011-2023-6-1987-amd2-1996>

Amendment 2

**Classification of environmental conditions –**

**Part 3:**

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

**Section 6: Ship environment**

© 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
75/282/FDIS	75/291/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 8

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

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

Les conditions climatiques en zones tropicales, telles qu'elles sont spécifiées dans les catégories 6K6 et 6K7, sont expliquées à l'annexe B.

Page 10

**Tableau I – Classification des conditions climatiques**

Ajouter les colonnes 6K6 et 6K7 (les colonnes «Agent d'environnement» et «Unité» sont répétées pour information uniquement).

Agent d'environnement	Unité	Catégorie	
		6K6 <sup>6)</sup>	6K7 <sup>6)</sup>
a) Basse température de l'air	°C	+5	-20
b) Basse température de l'eau	°C	+15	+15
c) Haute température de l'air	°C	+55	+70
d) Haute température de surface <sup>4)</sup>	°C	+70	+70
e) Haute température de l'eau	°C	+35	+35
f) Variation progressive de température, air/air	°C °C/min	+5/+40 3	-20/+40 3
g) Variation de température, air/eau	°C	+40/+15	+40/+15
h) Humidité non combinée avec des variations rapides de température	%	95	95
	°C	+35	+45
i) Humidité combinée avec des variations rapides de température, air/air à humidité relative élevée	%	95	95
	°C	+5/30	-20/+35
j) Humidité combinée avec des variations rapides de température, air/air à teneur en eau élevée <sup>5)</sup>	g/m <sup>3</sup>	60	60
	°C	+55/+15	+70/+15
k) Faible humidité relative	%	10	10
	°C	+30	+30
l) Mouvement de l'air du milieu ambiant, air	m/s	50	50
m) Précipitations, pluie	mm/min	15	15
n) Rayonnement solaire	W/m <sup>2</sup>	1120	1120
o) Rayonnement de chaleur	W/m <sup>2</sup>	1200	1200
p) Eau d'autre origine que la pluie	m/s	10	10
q) Mouillure	Aucune	Surfaces mouillées	

Ajouter la note 6:

6) D'autres informations sur les catégories 6K6 (tropical humide) et 6K7 (tropical sec) sont données à l'annexe B.

## 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
75/282/FDIS	75/291/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 9

#### 4 Classification of groups of environmental parameters and their severities

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

Climatic conditions in tropical areas as specified in classes 6K6 and 6K7 are explained in annex B.

Page 11

**Table I – Classification of climatic conditions**

Add columns 6K6 and 6K7 as follows (columns “Environmental parameter” and “Unit” are repeated for information only):

Environmental parameter	Unit	Class	
		6K6 <sup>6)</sup>	6K7 <sup>6)</sup>
a) Low temperature, air	°C	+5	–20
b) Low temperature, water	°C	+15	+15
c) High temperature, air	°C	+55	+70
d) High temperature, surfaces <sup>4)</sup>	°C	+70	+70
e) High temperature, water	°C	+35	+35
f) Gradual change of temperature, air/air	°C	+5/+40	–20/+40
	°C/min	3	3
g) Change of temperature, air/water	°C	+40/+15	+40/+15
h) Humidity, not combined with rapid temperature changes	%	95	95
	°C	+35	+45
i) Humidity, combined with rapid temperature changes, air/air at high relative humidities	%	95	95
	°C	+5/30	–20/+35
j) Humidity, combined with rapid temperature changes, air/air at high water content <sup>5)</sup>	g/m <sup>3</sup>	60	60
	°C	+55/+15	+70/+15
k) Low relative humidity	%	10	10
	°C	+30	+30
l) Movement of surrounding medium, air	m/s	50	50
m) Precipitation, rain	mm/min	15	15
n) Radiation, solar	W/m <sup>2</sup>	1120	1120
o) Radiation, heat	W/m <sup>2</sup>	1200	1200
p) Water from sources other than rain	m/s	10	10
q) Wetness	None	Wet surfaces	

Add note 6:

<sup>6)</sup> Further information on classes 6K6 (tropical damp) and 6K7 (tropical dry) is given in annex B.

Page 20

## A.2 K Conditions climatiques

Ajouter, à la page 22, la description suivante des nouvelles catégories, après la description de la catégorie 6K5:

- 6K6 La catégorie 6K6 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).
- 6K7 La catégorie 6K7 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 24

Ajouter la nouvelle annexe B suivante:

## Annexe B (informative)

### Explications concernant les conditions d'environnement en zones tropicales telles qu'elles sont spécifiées pour les catégories 6K6 et 6K7

(standards.iteh.ai)

#### B.1 Généralités

IEC 60721-3-6:1987/AMD2:1996

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:

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

Page 21

## A.2 K Climatic conditions

Add, on page 23, the following descriptions of new classes, after the description of class 6K5:

- 6K6 Class 6K6 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).
- 6K7 Class 6K7 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 25

Add the following new annex B:

## Annex B (informative)

### Explanation of the environmental conditions in tropical areas as specified in classes 6K6 and 6K7

iTech STANDARD PREVIEW  
(standards.itech.ai)

#### B.1 General

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

<https://standards.itech.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996>

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:

- *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.

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.

## B.2 Climatogrammes

Les climatogrammes relatifs aux deux catégories décrivant les conditions climatiques en zones tropicales sont données à la figure B.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 B.1 ci-dessus.

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.

## B.2 Climatograms

[IEC 60721-3-6:1987/AMD2:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996)

[https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996)

[253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996)

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

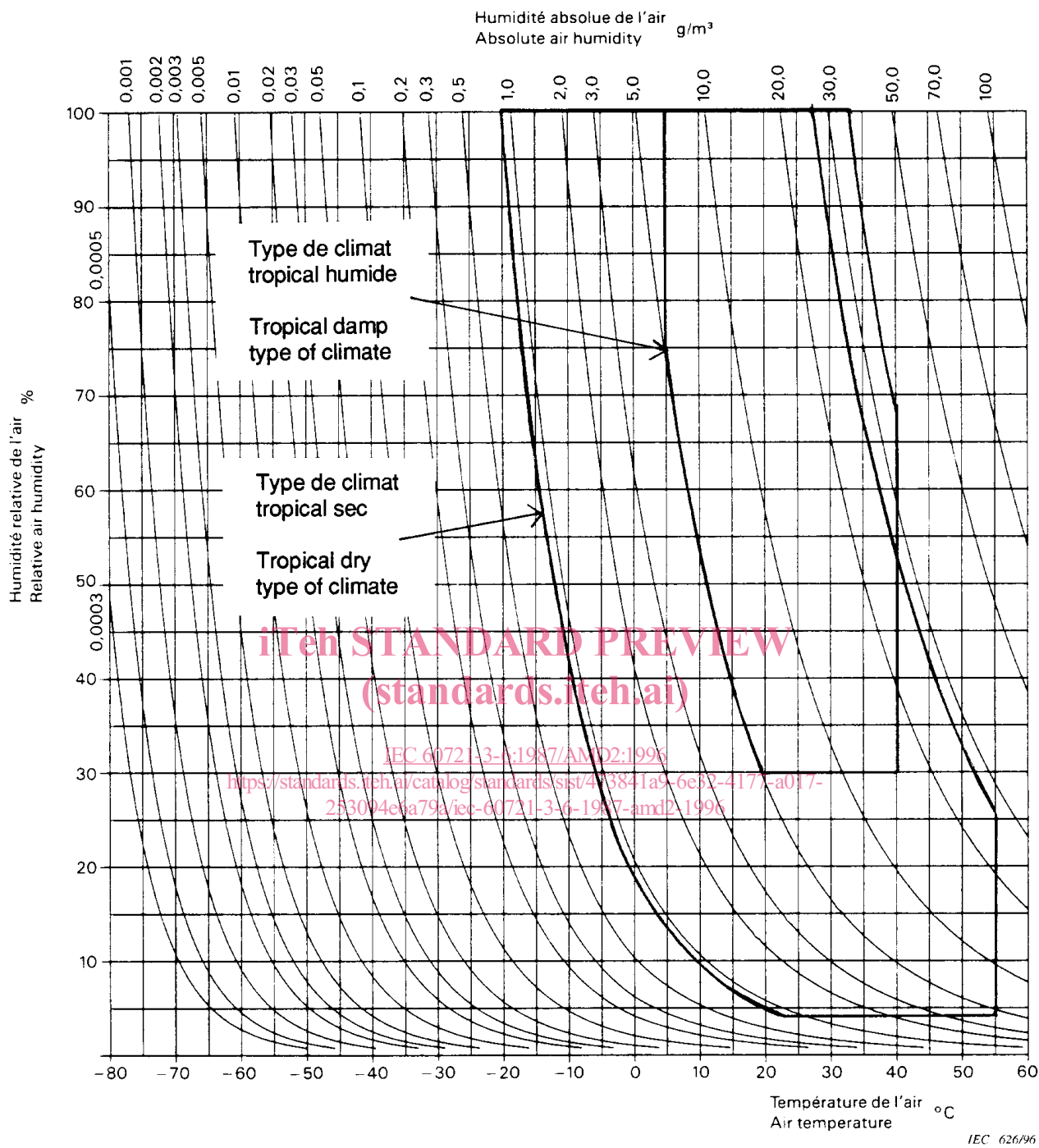


Figure B.1 – Climatogrammes correspondant au type de climat tropical humide et au type de climat tropical sec

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



**iTeh STANDARD PREVIEW**  
**(standards.iteh.ai)**

[IEC 60721-3-6:1987/AMD2:1996](https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996)

<https://standards.iteh.ai/catalog/standards/sist/473841a9-6e32-4177-a017-253094e6a79a/iec-60721-3-6-1987-amd2-1996>