

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 7921-2-3 : 2009**

**IEC 60721-2-3 : 1987**

Xuất bản lần 1

**PHÂN LOẠI ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG –  
PHẦN 2-3: ĐIỀU KIỆN MÔI TRƯỜNG XUẤT HIỆN TRONG  
TỰ NHIÊN – ÁP SUẤT KHÔNG KHÍ**

*Classification of environmental conditions –*

*Part 2-3: Environmental conditions appearing in nature – Air pressure*

HÀ NỘI – 2009

**Mục lục**

	<b>Trang</b>
Lời nói đầu .....	4
Lời giới thiệu .....	5
1 Phạm vi áp dụng .....	7
2 Đối tượng áp dụng .....	7
3 Qui định chung .....	7
3.1 Áp suất không khí thấp hơn bình thường .....	7
3.2 Áp suất không khí cao hơn bình thường .....	8
4 Giá trị áp suất không khí .....	8

**Lời nói đầu**

TCVN 7921-2-3 : 2009 hoàn toàn tương đương với IEC 60721-2-3 : 1987;

TCVN 7921-2-3 : 2009 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn quốc gia TCVN/TC/E3  
*Thiết bị điện tử dân dụng* biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất  
lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ công bố.

## **Lời giới thiệu**

TCVN 7921-2-2 : 2009 là một phần của bộ Tiêu chuẩn Quốc gia TCVN 7921.

Bộ tiêu chuẩn TCVN 7921 (IEC 60721), Phân loại điều kiện môi trường, gồm các phần sau:

- 1) TCVN 7921-1: 2008 (IEC 60721-1: 2002), Phần 1: Tham số môi trường và độ khắc nghiệt
- 2) TCVN 7921-2-1: 2008 (IEC 60721-2-1: 2002), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Nhiệt độ và độ ẩm
- 3) **TCVN 7921-2-2: 2009 (IEC 60721-2-2: 1988), Phần 2-2: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Giáng thủy và gió**
- 4) **TCVN 7921-2-3: 2009 (IEC 60721-2-3: 1987), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Áp suất không khí**
- 5) **TCVN 7921-2-4: 2009 (IEC 60721-2-4: 2002), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Bức xạ mặt trời và nhiệt độ**
- 6) **TCVN 7921-2-5: 2009 (IEC 60721-2-5: 1991), Phần 2-1: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên – Bụi, cát và sương muối**
- 7) TCVN 7921-3-0: 2008 (IEC 60721-3-0: 2002), Phần 3-0: Phân loại theo nhóm các tham số môi trường và độ khắc nghiệt – Giới thiệu
- 8) TCVN 7921-3-1: 2008 (IEC 60721-3-1: 1997), Phần 3-1: Phân loại theo nhóm các tham số môi trường và độ khắc nghiệt – Bảo quản
- 9) TCVN 7921-3-2: 2008 (IEC 60721-3-2: 1997), Phần 3-2: Phân loại theo nhóm các tham số môi trường và độ khắc nghiệt – Vận chuyển

## **Phân loại điều kiện môi trường –**

### **Phần 2-3: Điều kiện môi trường xuất hiện trong tự nhiên –**

#### **Áp suất không khí**

*Classification of environmental conditions –*

*Part 2-3: Environmental conditions appearing in nature – Air pressure*

#### **1 Phạm vi áp dụng**

Tiêu chuẩn này đưa ra việc lựa chọn các giá trị khác nhau của áp suất không khí xuất hiện trong tự nhiên. Tiêu chuẩn này dự kiến được sử dụng như một phần của tài liệu cơ sở khi chọn mức khắc nghiệt thích hợp về áp suất không khí đối với các ứng dụng sản phẩm.

Khi chọn mức khắc nghiệt của các tham số áp suất không khí đối với các ứng dụng sản phẩm, cần áp dụng các giá trị cho trong TCVN 7921-1 (IEC 60721-1).

#### **2 Mục đích**

Tiêu chuẩn này nhằm chỉ ra các giá trị của áp suất không khí mà sản phẩm có nhiều khả năng phải chịu trong quá trình bảo quản, vận chuyển và sử dụng.

#### **3 Qui định chung**

Áp suất không khí có thể ảnh hưởng đến các sản phẩm theo các cách khác nhau, quan trọng nhất trong số đó là:

##### **3.1 Áp suất không khí thấp hơn bình thường**

Áp suất không khí thấp xuất hiện ở các độ cao cao hơn mực nước biển có thể ảnh hưởng đến các sản phẩm như sau:

- rò rỉ khí hoặc chất lỏng từ các bình chứa được chèn kín bằng miếng đệm,
- nút các bình chứa có điều áp,

## TCVN 7921-2-3 : 2009

- thay đổi các tính chất lý và hóa của vật liệu có khối lượng riêng thấp,
- thiết bị làm việc không tin cậy hoặc trục trặc do hồ quang hoặc quãng điện vì điện áp đánh thủng giữa hai điện cực trong không khí giảm theo áp suất (điện áp đánh thủng qua không khí trong trường điện đồng nhất phụ thuộc vào tích của áp suất khí và khoảng cách điện cực đối với điện cực có hình dạng và vật liệu đã biết (định luật Paschen)),
- giảm hiệu quả tản nhiệt bằng đối lưu và bằng dẫn nhiệt trong không khí, ảnh hưởng đến việc làm mát thiết bị (đối với trường hợp đồ vật có hình hộp tản nhiệt ra không khí xung quanh, có kích thước trong phạm vi từ 100 mm đến 200 mm và hệ số phát xạ bề mặt là 0,7, thì độ giảm áp suất không khí 30 % ứng với độ cao 3 000 m so với mực nước biển sẽ làm cho độ tăng nhiệt tăng lên 12 %. Các hình dạng khác, đặc biệt là các kết cấu có cánh tản nhiệt, và các bề mặt khác, đặc biệt là các kim loại được đánh bóng, có thể cho thấy độ tăng nhiệt cao hơn đáng kể),
- đẩy nhanh các hiệu ứng chủ yếu do nhiệt độ, ví dụ bay hơi chất hóa dẻo, bay hơi dầu bôi trơn, v.v...

### 3.2 Áp suất không khí cao hơn bình thường

Áp suất không khí cao xuất hiện ở những vùng trung tự nhiên và trong các hầm lò có thể có ảnh hưởng về cơ lên bình chứa được gắn kín.

## 4 Giá trị áp suất không khí

Giá trị danh nghĩa của áp suất không khí ở mực nước biển trung bình là 101,325 kPa. Tùy thuộc vào điều kiện khí tượng học, áp suất không khí ở mực nước biển có thể thay đổi xấp xỉ từ 97 % đến 107 % của giá trị đã đề cập trên. Giá trị thay đổi tương tự cũng xuất hiện ở những nơi có độ cao cao hơn và thấp hơn so với mực nước biển.

Trong các vùng cao hơn mực nước biển, áp suất không khí thấp hơn áp suất ở mực nước biển, trong các vùng thấp hơn mực nước biển (những vùng trung tự nhiên hoặc trong các hầm lò) áp suất không khí cao hơn áp suất không khí ở mực nước biển.

Bảng 1 dưới đây đưa ra các giá trị tiêu chuẩn được làm tròn của áp suất không khí ở các độ cao so với mực nước biển khác nhau.

**Bảng 1 – Áp suất không khí chuẩn liên quan đến độ cao cao hơn và độ cao thấp hơn so với mực nước biển**

<b>Độ cao so với mực nước biển (m)</b>	<b>Áp suất không khí (kPa)</b>
30 000	1,2
25 000	2,5
20 000	5,5
15 000	12,0
10 000	26,4
8 000	35,6
6 000	47,2
5 000	54,0
4 000	61,6
3 000	70,1
2 000	79,5
1 000	89,9
0	Mực nước biển
- 400	106,2
- 1 000	113,9
- 2 000	127,8

CHÚ THÍCH 1: Các giá trị ứng với độ cao cao nhất so với mực nước biển được đưa ra có tính đến các thiết bị quan trắc khí tượng học và vận chuyển bằng đường hàng không.

CHÚ THÍCH 2: Độ cao so với mực nước biển -400 m tương ứng với vùng trũng tự nhiên thấp nhất trên thế giới.

CHÚ THÍCH 3: Xem ISO 2533 để có thêm thông tin.