

**TCVN**

**TIÊU CHUẨN QUỐC GIA**

**TCVN 6722 - 2 : 2002  
(ISO 14123 - 2 : 1998)**

**AN TOÀN MÁY - GIẢM ẢNH HƯỞNG ĐỐI VỚI SỨC KHOẺ  
DO CÁC CHẤT NGUY HIỂM PHÁT THẢI TỪ MÁY  
PHẦN 2: PHƯƠNG PHÁP LUẬN HƯỚNG DẪN QUI TRÌNH  
KIỂM TRA**

*Safety of machinery -*

*Reduction of risk to health from hazardous substances emitted by machinery -*

*Part 2: Methodology leading to verification procedures*

**HÀ NỘI - 2008**



## **Lời nói đầu**

TCVN 6722 - 2 : 2002 hoàn toàn tương đương với ISO 14123 - 2 : 1998.

TCVN 6722 - 2 : 2002 do Ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/SC1 Vấn đề chung về cơ khí biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học và Công nghệ ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại Khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.



# An toàn máy - Giảm ảnh hưởng đối với sức khỏe do các chất nguy hiểm phát thải từ máy

## Phần 2: Phương pháp luận hướng dẫn qui trình kiểm tra

*Safety of machinery - Reduction of risk to health from hazardous substances emitted by machinery - Part 2: Methodology leading to verification procedures*

### 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định qui trình hướng dẫn lựa chọn các yếu tố tới hạn liên quan đến sự phát thải của các chất nguy hiểm để định ra các qui trình kiểm tra thích hợp.

Tiêu chuẩn này được sử dụng kết hợp với TCVN 6722-1:2000 (ISO 14123-1) và liên quan đặc biệt đến điều 8 của tiêu chuẩn đó.

### 2 Tiêu chuẩn trích dẫn

TCVN 6722-1:2000 (ISO 14123-1) An toàn máy - Giảm ảnh hưởng đối với sức khỏe do các chất nguy hiểm phát thải từ máy - Phần 1 - Nguyên lý và qui định đối với nhà sản xuất .

ISO/TR 12100-1:1992 Safety of machinery - Basic concepts, general principles for design - Part 1: Basic terminology, methodology (An toàn máy - Khái niệm cơ bản, Nguyên lý chung trong thiết kế - Phần 1: Thuật ngữ cơ bản, phương pháp luận).

### 3 Phương pháp luận

Điều này xác định các bước cần thực hiện để hướng dẫn qui trình kiểm tra.

Chú thích - Các bước này được tóm tắt trong phụ lục A.

#### 3.1 Nhận biết các chất nguy hiểm

**3.1.1** Nhận biết các chất nguy hiểm phát thải khi sử dụng máy, xem ISO/TR 12100-1 và điều 4 của TCVN 6722-1:2000 (ISO 14123-1).

**3.1.2** Xác định các chất nguy hiểm nào ảnh hưởng đến sức khỏe và bản chất của sự nguy hiểm, xem 3.2 của TCVN 6722-1:2000 (ISO 14123-1).

**3.1.3** Khi nhận biết được một số các chất nguy hiểm, qui trình kiểm tra được tiến hành trên các chất chủ yếu, đặc trưng cho tính độc cao. Các chất chủ yếu là các chất được lựa chọn dựa trên tính độc, tính ăn mòn, tính hoà tan, độ bụi v.v...

### **3.2 Mô tả đặc điểm của sự phát thải**

Đối với tất cả các phát thải đáng kể của các chất được nhận biết theo 3.1.3, thiết lập:

- lượng có thể hoặc mức độ phát thải trong toàn bộ các tình huống có thể dự đoán trước ở tất cả các giai đoạn theo tuổi thọ của máy.

Chú thích 1 - Lượng có thể biểu thị bằng một trong các kỹ thuật đánh giá (xem phụ lục B).

- Vị trí và hướng phát thải liên quan đến máy và vị trí có thể của người thao tác;
- Thời điểm phát thải có thể xảy ra.

Chú thích 2 - Sự mô tả này liên quan đến sự có mặt có thể của người thao tác và chu kỳ vận hành máy.

- Các đặc tính vật lý của phát thải, ví dụ, pha, vận tốc, nhiệt độ, áp suất;
- Hoặc khả năng có thể tạo phát thải vào không khí hoặc nhiễm bẩn bề mặt.

### **3.3 Nhận biết các yếu tố tới hạn**

**3.3.1** Nhận biết bất kỳ yếu tố liên quan nào gây ra phát thải và phương pháp giảm phát thải phải dựa vào các yếu tố đó.

Chú thích - Các yếu tố có thể liên quan đến vật liệu, năng lượng hoặc thiết kế hoặc tính năng của máy, các ví dụ được cho trong phụ lục C.

**3.3.2** Nhận biết các yếu tố tới hạn. Đó là các yếu tố liên quan mà sự phát thải phụ thuộc phần lớn vào chúng.

### **3.4 Đặc điểm của các thông số biểu thị**

**3.4.1** Thiết lập các thông số biểu thị có thể là các thông số định tính liên quan trực tiếp đến các yếu tố tới hạn đã nhận biết.

Chú thích - Các ví dụ được cho trong phụ lục C.

**3.4.2** Qui định giá trị, dãy giá trị, điều kiện hoặc trạng thái của các thông số được yêu cầu để giảm phát thải.

## **4 Kiểm tra xác nhận**

**4.1** Tiến hành kiểm tra thông qua việc thu thập dữ liệu liên quan đến các thông số biểu thị.

**4.2** Kiểm tra có thể bao gồm các kết quả từ thử nghiệm tại hiện trường, thử nghiệm trong phòng thí nghiệm, các phép đo, khảo sát hoặc tính toán.

**4.3** Có thể sử dụng các phương pháp thử chung là một phần của việc kiểm tra đã được mô tả trong ENV 1093-1 và các tiêu chuẩn đang được biên soạn. Các điều kiện thử cụ thể hơn cho một kiểu hoặc một nhóm máy có thể được cho trong tiêu chuẩn dạng C.

**Phụ lục A**

(qui định)

**Biểu đồ tiến trình các bước hướng dẫn qui trình kiểm tra**

Bảng A.1 nêu ra trình tự của các bước tiến hành trong một qui trình kiểm tra

**Bảng A.1**

<b>Điều</b>	<b>Trình tự các bước</b>	<b>Ví dụ</b>
3.1	Nhận biết các chất nguy hiểm	- Nhận biết giai đoạn theo tuổi thọ của máy - Nhận biết tính chất nguy hiểm
3.2	Mô tả phát thải	- Lượng có thể hoặc mức độ phát thải - Vị trí của người thao tác và hướng phát thải - Thời điểm có thể phát sinh phát thải - Các đặc tính vật lý; pha (ví dụ, khí), nhiệt độ - Ô nhiễm không khí hoặc bề mặt
3.3.1	Nhận biết các yếu tố liên quan	- Vật liệu: độ bụi, mức sử dụng, mức sản xuất - Năng lượng được sử dụng: dạng; - Thiết kế máy; công thái học; khoảng cách, tự động hoá - Thực hiện: hiệu quả
3.3.2	Lựa chọn các yếu tố tới hạn	Các yếu tố có tác động lớn nhất đến sự phát thải của các chất nguy hiểm Ưu tiên các yếu tố này để giúp cho việc lựa chọn các thông số biểu thị
3.4.1	Xác định các thông số biểu thị	- Định lượng: đạt được bằng các phép đo hoặc tính toán - Định tính: thông tin đạt được bằng ví dụ kiểm tra bằng mắt thường, kiểm tra bằng kỹ thuật hiện thị, chi tiết thiết kế
3.4.2	Lập các giá trị, dãy, điều kiện hoặc trạng thái của các thông số	Các yêu cầu để thực hiện việc làm giảm phát thải
4	Xác định các qui trình kiểm tra	- Xác định thông tin liên quan đến thông số biểu thị được xác định - Bằng chứng từ các phép thử tại hiện trường, phòng thí nghiệm, các phép đo, kiểm tra bằng mắt thường hoặc tính toán, tài liệu thiết kế kỹ thuật

**Phụ lục B**

(tham khảo)

**Các ví dụ về dạng phát thải và cách đánh giá**

Bảng B.1 nêu ra một số ví dụ về các dạng phát thải và cách đánh giá chúng

**Bảng B.1**

<b>Dạng phát thải</b>	<b>Ví dụ về kỹ thuật đánh giá</b>
Không có hoặc không đáng kể	<ul style="list-style-type: none"><li>- Kiểm tra bằng mắt thường</li><li>- Kiểm tra khói</li><li>- Đèn dạng tia, chùm</li><li>- Thử áp lực</li></ul>
Khoanh vùng	<ul style="list-style-type: none"><li>- Đặc tính thành phần</li><li>- Đánh giá nồng độ tại chỗ</li></ul>
Tổng (phát thải nhiều điểm có thể)	<ul style="list-style-type: none"><li>- Tính toán từ cân bằng khối lượng</li><li>- Dữ liệu thử</li></ul>

**Phụ lục C**

(tham khảo)

**Ví dụ về các yếu tố liên quan và các thông số biểu thị**

Bảng C.1 nêu ra các ví dụ về các yếu tố có thể tác động đến việc làm giảm những rủi ro đến sức khoẻ do các chất nguy hiểm phát thải từ máy gây ra.

**Bảng C.1**

<b>Loại</b>	<b>Các yếu tố liên quan</b>	<b>Các thông số biểu thị</b>
Vật liệu	Các mức cấp liệu, các mức xả  Các dạng cấp liệu Định thời gian của quá trình	Mật độ khối lượng ( $\text{kg.h}^{-1}$ ); tốc độ tiến ( $\text{mm.ph}^{-1}$ ), nồng độ không khí tổng hợp ( $\text{mg.m}^{-2}$ ); Bụi hoặc chất rắn, chất nhầy, không nhầy, chất lỏng không bay hơi; thời gian cung cấp
Năng lượng	Nhiệt  Điện  Cơ  Sự chuyển động của không khí	Điều khiển nhiệt độ (đải $^{\circ}\text{C}$ ) Mức tăng hoặc giảm nhiệt độ ( $^{\circ}\text{C.ph}^{-1}$ ); Nhiệt độ khí xả ( $^{\circ}\text{C}$ ); Nhiệt độ làm nguội khí hoặc chất lỏng ( $^{\circ}\text{C}$ ); Tốc độ dòng chất làm nguội ( $\text{lit.h}^{-1}$ )  Năng lượng được hấp thụ (kWh) Dòng điện truyền dẫn động cơ (A)  Tốc độ lắc ( $\text{r/ph}^{-1}$ ); Tốc độ vận chuyển ( $\text{m.ph}^{-1}$ ) Thời gian trộn  Tốc độ làm nguội hoặc tốc độ hấp thụ ( $\text{m}^3\text{s}^{-1}$ ) Tốc độ khí xả ( $\text{m.s}^{-1}$ ) hoặc lưu lượng ( $\text{m}^3.\text{s}^{-1}$ ).
Thiết kế	Lắp đặt, hình học, hướng	Nắp mở hoặc đóng Thời gian trễ cho đến khi nắp mở Vị trí thông hơi khí thải Đường kính ống xả (mm) Vị trí của người thao tác gần nhất Chiều cao rơi vật liệu (m) Hướng thải
Thực hiện	Làm kín lỗ thủng Làm sạch không khí  Vị trí thông khí thải Hệ thống kiểm tra ô nhiễm Tổng chất phác thải	Làm kín toàn bộ Hiệu suất tách (%) Áp suất tổn thất qua lọc (Pa)  Hiệu suất hấp thụ (%)  Chỉ số làm sạch  Mức phát thải ( $\text{g.ph}^{-1}$ ), thông số nồng độ ô nhiễm ( $\text{mg.m}^{-3}$ )

**Phụ lục D**

(tham khảo)

[1] ENV 1093-1: Safety of machinery - Evaluation of the emission of airborne hazardous substances - Part 1: Selection of test methods (An toàn máy - Đánh giá chất độc trong không khí - Phần 1: Lựa chọn phương pháp thử).

---