

**ĐLVN 26 : 2012**

**CÂN KIỂM TRA QUÁ TẢI XE XÁCH TAY  
QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH**

*Portable wheel load scales – Verification procedures*

**SOÁT XÉT LẦN 1**

**HÀ NỘI - 2012**

**Lời nói đầu:**

ĐLVN 26 : 2012 thay thế ĐLVN 26 : 1998.

ĐLVN 26 : 2012 do Ban kỹ thuật đo lường TC 10 “Phương tiện đo áp suất, lực và các đại lượng liên quan” biên soạn. Viện Đo lường Việt Nam đề nghị, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng ban hành.

## Cân kiểm tra quá tải xe xách tay – Quy trình kiểm định

### *Portable wheel load scales – Verification procedures*

#### 1. Phạm vi áp dụng

Văn bản kỹ thuật này qui định quy trình kiểm định ban đầu, kiểm định định kỳ và kiểm định sau sửa chữa đối với cân kiểm tra quá tải xe xách tay có mức cân lớn nhất đến 30 000 kg, cấp chính xác 0,5; 1 và 2.

#### 2. Giải thích từ ngữ

Các từ ngữ trong văn bản này được hiểu như sau:

Thiết bị kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay là thiết bị tạo tải chuẩn dùng để thể hiện, duy trì và truyền tải lên cân.

#### 3. Các phép kiểm định

Phải lần lượt tiến hành các phép kiểm định ghi trong bảng 1.

*Bảng 1*

TT	Tên phép kiểm định	Theo điều, mục của ĐLVN	Chế độ kiểm định		
			Ban đầu	Định kỳ	Sau sửa chữa
1	Kiểm tra bên ngoài	7.1	+	+	+
2	Kiểm tra kỹ thuật	7.2	+	+	+
3	Kiểm tra đo lường	7.3	+	+	+
	- Kiểm tra độ phân giải tương đối	7.3.1	+	+	+
	- Kiểm tra độ lệch điểm "0" tương đối	7.3.2	+	+	+
	- Độ tái lập tương đối	7.3.3	+	+	+
	- Sai số tương đối	7.3.4	+	+	+

#### 4. Phương tiện kiểm định

Phương tiện dùng để kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay bao gồm:

## ĐLVN 26 : 2012

TT	Tên phương tiện kiểm định	Yêu cầu kỹ thuật
<b>1. Chuẩn đo lường</b>		
1.1	Thiết bị kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay	- Phạm vi đo phù hợp với phạm vi đo của cân. - Sai số tương đối không được vượt quá 1/3 sai số tương đối cho phép của cân.
<b>2. Phương tiện khác</b>		
2.1	Nhiệt kế	Phạm vi đo: (0 ÷ 50) °C, giá trị độ chia 1 °C
2.2	Phương tiện đo độ ẩm	Phạm vi đo: (0 ÷ 100) % RH, giá trị độ chia 5 % RH

### 5. Điều kiện kiểm định

Việc kiểm định phải được tiến hành ở điều kiện môi trường sau:

- Nhiệt độ từ 18°C đến 28 °C;
- Độ ẩm từ 50 % RH đến 80 % RH;
- Trong quá trình kiểm định nhiệt độ và độ ẩm phải ổn định trong khoảng  $\pm 2$  °C và  $\pm 10$  % RH.

### 6. Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay phải thực hiện các công việc chuẩn bị sau đây:

- Đối với cân có chỉ thị hiện số phải cho cân hoạt động trong trạng thái không tải ít nhất 30 phút hoặc theo quy định của nhà sản xuất.
- Đối với thiết bị kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay có sử dụng thiết bị điện tử phải cho thiết bị hoạt động trong trạng thái không tải ít nhất 30 phút trước khi kiểm định.

### 7. Tiến hành kiểm định

#### 7.1 Kiểm tra bên ngoài

Phải tiến hành kiểm tra bên ngoài cân kiểm tra quá tải xe xách tay theo các yêu cầu sau đây:

- Cân phải có nhãn mác ghi rõ kiểu cân, số cân, phạm vi đo, cơ sở sản xuất, nước sản xuất.
- Cân phải có đầy đủ các bộ phận và các phụ kiện cần thiết theo tài liệu kỹ thuật. Các bộ phận đó không được cong vênh, rạn nứt và các dạng hư hỏng khác.
- Bộ phận chỉ thị của cân phải đảm bảo rõ ràng và đọc được chính xác.

## **7.2 Kiểm tra kỹ thuật**

Phải kiểm tra kỹ thuật cân kiểm tra quá tải xe xách tay theo các yêu cầu sau đây:

- Bộ phận chỉ thị của cân phải làm việc bình thường, các số chỉ thị (đối với cân có chỉ thị hiện số) không được trôi ở trạng thái không tải trong thời gian 15 giây (không tính thời gian khởi động).
- Các phím bấm (đối với cân có chỉ thị hiện số), bộ phận điều chỉnh điểm “0” (đối với cân có chỉ thị kim) phải hoạt động bình thường.
- Kiểm tra hoạt động của cân: tạo tải trọng lên mặt bàn cân và tăng dần tải trọng này đến mức tải danh nghĩa của cân. Trong quá trình chịu tải, cân phải hoạt động bình thường.

## **7.3 Kiểm tra đo lường**

Cân kiểm tra quá tải xe xách tay được kiểm tra đo lường theo trình tự, nội dung, phương pháp và yêu cầu sau đây:

### **7.3.1 Qui định chung**

- Duy trì tải theo chỉ thị trên Thiết bị kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay và đọc giá trị chỉ thị trên cân.
- Phải tiến hành kiểm tra ba loạt đo theo chiều tải tăng tại ít nhất năm điểm đo phân bố tương đối đều trên toàn bộ phạm vi đo của cân.
- Sau mỗi loạt đo phải thay đổi vị trí điểm đặt tải tương đối giữa cân và thiết bị kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay. Ba vị trí cách tương đối đều nhau theo trục dọc của mặt bàn cân.
- Các đặc trưng đo lường được xác định cho mỗi điểm đo.

### **7.3.2 Kiểm tra các đặc trưng đo lường**

#### **7.3.2.1 Kiểm tra độ phân giải tương đối**

##### **7.3.2.1.1 Độ phân giải của cân chỉ thị kim**

Độ phân giải của bộ phận chỉ thị kim được tính theo công thức sau:

$$r = \frac{\delta \times d}{l} \text{ [kg]} \quad (1)$$

Trong đó:

r: độ phân giải của cân, (kg);

$\delta$ : chiều dài của kim chỉ, (mm);

l: khoảng cách tâm nhỏ nhất giữa hai vạch chia liền kề nhau, (mm);

d: giá trị độ chia, (kg).

## ĐLVN 26 : 2012

### 7.3.2.1.2 Độ phân giải của cân chỉ thị số

Độ phân giải của cân chỉ thị số là sự thay đổi số chỉ khi chữ số có nghĩa cuối cùng thay đổi một bậc. Độ phân giải được tính theo đơn vị khối lượng, (kg).

### 7.3.2.1.3 Độ phân giải tương đối của cân

Độ phân giải tương đối được xác định theo công thức sau:

$$a_{i,pg} = \frac{r}{x_i} \times 100 \quad [\%] \quad (2)$$

Trong đó:

$a_{i,pg}$ : độ phân giải tương đối của cân tại điểm đo thứ  $i$ , (%);

$x_i$ : giá trị tải trọng tại điểm đo thứ  $i$ , (kg);

$r$ : độ phân giải của cân, (kg).

7.3.2.4 Kiểm tra độ lệch điểm “0” tương đối: chênh lệch giữa chỉ thị điểm “0” ban đầu và chỉ thị điểm “0” sau một thời gian 30 giây (sau khi đã tăng tải đến mức tải danh nghĩa và hạ tải về “0”), so với giá trị danh nghĩa của cân, được tính theo công thức sau:

$$z_0 = \frac{x_0 - x_{30s}}{x_N} \times 100 \quad [\%] \quad (3)$$

Trong đó:

$z_0$ : độ lệch điểm “0” tương đối, (%);

$x_0$ : giá trị chỉ thị điểm “0” ban đầu của cân, (kg);

$x_{30s}$ : giá trị chỉ thị của cân sau thời gian 30 s, khi đã tăng và hạ tải, (kg);

$x_N$ : giá trị danh nghĩa của cân, (kg).

### 7.3.2.5 Độ tái lập tương đối:

Độ tái lập tương đối được xác định theo công thức sau:

$$b_i = \frac{x_{i,max} - x_{i,min}}{\bar{x}_{i,r}} \times 100 \quad [\%] \quad (4)$$

$$\text{với } \bar{x}_{i,r} = \frac{x_1 + x_2 + x_3}{3} \quad [\text{kg}] \quad (5)$$

Trong đó:

$b_i$ : độ tái lập tương đối, (%);

$x_1, x_2, x_3$ : giá trị chỉ thị của cân trong ba loạt đo theo chiều tăng tải, (kg);

$x_{i,max}$ : giá trị chỉ thị lớn nhất của cân trong ba loạt đo theo chiều tải tăng, (kg);

$x_{i,\min}$ : giá trị chỉ thị nhỏ nhất của cân trong ba loạt đo theo chiều tải tăng, (kg).

$\bar{x}_{i,r}$ : giá trị chỉ thị trung bình của cân trong ba loạt đo theo chiều tăng tải, (kg);

**7.3.2.6 Sai số tương đối:**

Sai số tương đối được xác định theo công thức sau:

$$q_i = \frac{\bar{x}_{i,r} - f_i}{f_i} \times 100 \quad [\%] \tag{6}$$

Trong đó:

$q_i$ : sai số tương đối, (%);

$f_i$ : giá trị tải được duy trì trên thiết bị kiểm định cân kiểm tra quá tải xe xách tay, (kg).

Tùy theo cấp chính xác của cân, độ lệch điểm “0” tương đối, độ phân giải tương đối, độ tái lập tương đối, sai số tương đối cho mọi điểm đo không được vượt quá giới hạn lớn nhất cho phép ghi trong bảng 2.

**Bảng 2**

Cấp chính xác của cân kiểm tra quá tải xe xách tay	Giới hạn lớn nhất cho phép của cân kiểm tra quá tải xe xách tay			
	Độ lệch điểm “0” tương đối $z_0$ (%)	Độ phân giải tương đối $a_{i,pg}$ (%)	Độ tái lập tương đối $b$ (%)	Sai số tương đối $q$ (%)
0,5	± 0,05	0,25	0,5	± 0,5
1	± 0,1	0,5	1	± 1
2	± 0,2	1,0	2	± 2

**8. Xử lý chung**

**8.1** Cân kiểm tra quá tải xe xách tay sau khi kiểm định nếu đạt các yêu cầu quy định của quy trình kiểm định này được cấp chứng chỉ kiểm định (tem kiểm định, dấu kiểm định, giấy chứng nhận kiểm định ...) theo quy định.

**8.2** Cân kiểm tra quá tải xe xách tay sau khi kiểm định nếu không đạt một trong các yêu cầu quy định của quy trình kiểm định này thì không cấp chứng chỉ kiểm định mới và xóa dấu kiểm định cũ (nếu có).

**8.3** Chu kỳ kiểm định của cân kiểm tra quá tải xe xách tay là: 01 năm.

Tên cơ quan kiểm định  
.....

**BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH**  
Số .....

Tên phương tiện đo: .....  
 Kiểu: ..... Số: .....  
 Cơ sở sản xuất: ..... Nước sản xuất: .....  
 Đặc trưng kỹ thuật: .....  
 Cơ sở sử dụng: .....  
 Phương pháp thực hiện: .....  
 Chuẩn, thiết bị chính được sử dụng: .....  
 Điều kiện môi trường: .....  
 Kiểm định viên: .....  
 Ngày thực hiện: .....

**KẾT QUẢ**

**1. Kiểm tra bên ngoài:**

Nhãn mác:  Đạt  Không đạt  
 Phụ kiện:  Đạt  Không đạt

**2. Kiểm tra kỹ thuật:**

Bộ phận chỉ thị:  Đạt  Không đạt  
 Núm nút điều khiển:  Đạt  Không đạt  
 Hoạt động của cân:  Đạt  Không đạt

**3. Kiểm tra đo lường:**

3.1 Độ phân giải

3.2 Kiểm tra độ lệch điểm “0”:

Thông số	Chỉ thị của cân (kg)
$X_0$	
$X_{30\text{ s}}$	
Độ lệch điểm “0” tương đối, $z_0$ (%)	

### 3.3 Kiểm tra mức tải theo chiều tải tăng:

TT	Mức tải (kg)	Giá trị chỉ thị trên cân (kg)				Độ phân giải tương đối $a_{i,pg}$ (%)	Độ tái lập tương đối $b_i$ (%)	Sai số tương đối $q_i$ (%)
		Loại 1 $x_1$	Loại 2 $x_2$	Loại 3 $x_3$	Trung bình $\bar{x}_{i,r}$			
01								
02								
03								
04								
05								
...								

**4. Kết luận:** Cân đạt (hoặc không đạt) các yêu cầu kỹ thuật và đo lường đối với cân kiểm tra quá tải xe xích tay cấp chính xác ..... theo ĐLVN 26: 2012.

**Người soát lại**

**Kiểm định viên**