

Đ**L****V****N** 26 : 2017

**CÂN KIỂM TRA TẢI TRỌNG XE CƠ GIỚI XÁCH TAY
QUY TRÌNH KIỂM ĐỊNH**

*Portable weighing scale for control load of vehicles
Verification procedure*

SOÁT XÉT LẦN 2

HÀ NỘI - 2017

Lời nói đầu:

ĐLVN 26 : 2017 thay thế ĐLVN 26 : 2012.

ĐLVN 26 : 2017 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 tải trọng xe cơ giới xách tay Quy trình kiểm định

*Portable weighing scale for control load of vehicles
Verification procedure*

1 Phạm vi áp dụng

Văn bản kỹ thuật này quy định quy trình kiểm định ban đầu, kiểm định định kỳ và kiểm định sau sửa chữa đối với cân kiểm tra tải trọng xe cơ giới xách tay làm việc ở chế độ cân tĩnh có mức cân lớn nhất đến 30 000 kg trên một mặt bàn cân, 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 tải trọng xe cơ giới xách tay (sau đây gọi tắt là TBKĐ): là thiết bị tạo tải chuẩn dùng để thể hiện, duy trì và truyền tải lên cân kiểm tra tải trọng xe cơ giới xách tay (sau đây gọi là cân).

TBKĐ phải thỏa mãn các yêu cầu/điều kiện kỹ thuật trong ĐLVN 287 (Thiết bị kiểm định cân tải trọng xe cơ giới xách tay - Quy trình hiệu chuẩn).

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 quy trình	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			
3.1	Kiểm tra độ phân giải tương đối	7.3.2	+	+	+
3.2	Kiểm tra độ lệch điểm "0" tương đối	7.3.3	+	+	+

ĐLVN 26 : 2017

TT	Tên phép kiểm định	Theo điều mục của quy trình	Chế độ kiểm định		
			Ban đầu	Định kỳ	Sau sửa chữa
3.3	Độ tái lập tương đối	7.3.4	+	+	+
3.4	Sai số tương đối	7.3.5	+	+	+

4 Phương tiện kiểm định

Các phương tiện dùng để kiểm định được nêu trong bảng 2.

Bảng 2

TT	Tên phương tiện dùng để kiểm định	Đặc trưng kỹ thuật đo lường cơ bản	Áp dụng cho điều mục của quy trình
1	Chuẩn đo lường		
	Thiết bị kiểm định cân kiểm tra tải trọng xe cơ giới 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.	7.3
2	Phương tiện đo khác		
2.1	Nhiệt kế	- Có khoảng đo: (10 ÷ 40) °C. - Giá trị độ chia 1 °C. - Sai số: ± 1 °C.	5
2.2	Phương tiện đo độ ẩm	- Có khoảng đo: (20 ÷ 90) % RH. - Giá trị độ chia 5 % RH. - Sai số: ± 5 % RH.	5
2.3	Thiết bị đo chiều dài	Giá trị độ chia: 0,1mm	7.3

5 Điều kiện kiểm định

Khi tiến hành kiểm định, phải đảm bảo các điều kiện môi trường sau đây:

- Nhiệt độ: (23 ± 5) °C, ổn định trong khoảng ± 2 °C;
- Độ ẩm: ≤ 80 % RH, ổn định trong khoảng ± 10 % RH.

6 Chuẩn bị kiểm định

Trước khi tiến hành kiểm định 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 TBKĐ có sử dụng thiết bị điện tử phải cho thiết bị hoạt động trong trạng thái không tải ít nhất 30 phút hoặc theo quy định của nhà sản xuất trước khi kiểm định.

7 Tiến hành kiểm định

7.1 Kiểm tra bên ngoài

Phải kiểm tra bên ngoài theo các yêu cầu sau đây:

- Cân phải có nhãn mác ghi rõ kiểu cân, số cân, phạm vi đo, cơ sở sản xuất.
- Cân phải có đầy đủ các bộ phận và các phụ kiện cần thiết như được ghi trong tài liệu kỹ thuật. Các bộ phận đó không được cong vênh, rạn nứt, hư hỏng.
- 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 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) ổn định ở trạng thái không tải trong thời gian ít nhất 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 cân lớn nhất của cân. Trong quá trình chịu tải, cân phải hoạt động bình thường.

7.3 Kiểm tra đo lường

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

7.3.1 Quy định chung

- Đối với cân có nhiều mặt bàn cân, khi kiểm định phải tiến hành kiểm tra riêng lẻ từng mặt bàn cân.
- Duy trì tải theo chỉ thị trên TBKĐ 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 TBKĐ. Ba vị trí cách tương đối đều nhau theo trục dọc của mặt bàn cân.

7.3.2 Kiểm tra độ phân giải tương đối

7.3.2.1 Độ phân giải của cân chỉ thị kim

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

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

ĐLVN 26 : 2017

Trong đó:

r: độ phân giải của cân, kg;

δ: chiều dày của kim chỉ, mm;

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

d: giá trị độ chia, kg.

7.3.2.2 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.

7.3.2.3 Độ phân giải tương đối của cân

Phạm vi kiểm tra độ phân giải tương đối không dưới 20% phạm vi đo. 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.

7.3.3 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 cân lớn nhất và hạ tải về “0”), so với giá trị lớn nhất 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 giây, khi đã tăng và hạ tải, kg;

x_N : giá trị lớn nhất của cân, kg.

7.3.4 Độ tái lập tương đối

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

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

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 tăng tải, kg;

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

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

7.3.5 Sai số tương đối

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

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

Trong đó:

q_i : sai số tương đối, %;

f_i : giá trị tải được duy trì trên TBKD, 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 mỗi điểm đo không được vượt quá giới hạn lớn nhất cho phép ghi trong bảng 3.

Bảng 3

Cấp chính xác của cân	Giới hạn lớn nhất cho phép của cân			
	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 tải trọng xe cơ giới xách tay sau khi kiểm định nếu đạt các yêu cầu quy định theo 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. Dấu kiểm định phải được đóng (hoặc tem niêm phong phải được dán) tại các vị trí ngăn cản được việc điều chỉnh độ đúng của cân.

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

8.3 Chu kỳ kiểm định của cân kiểm tra tải trọng xe cơ giới xách tay: 12 tháng.

Tên cơ quan kiểm định
.....

BIÊN BẢN KIỂM ĐỊNH
Số:

Tên phương tiện đo:.....

Kiểu:.....Số:.....

Cơ sở sản xuất:..... Năm sản xuất:.....

Đặc trưng kỹ thuật:

Phương pháp thực hiện:.....

Cơ sở sử dụng:.....

Điều kiện môi trường:

Nhiệt độ:..... Độ ẩm:

Người thực hiện:.....

Ngày thực hiện :.....

Địa điểm thực hiện :.....

KẾT QUẢ KIỂM ĐỊNH

1 Kiểm tra bên ngoài:

- Nhân 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":

TT	Thông số	Chỉ thị của cân (kg)
1	X_0	

TT	Thông số	Chỉ thị của cân (kg)
2	X_{30s}	
3	Độ lệch điểm “0” tương đối, z_0 (%)	

3.3 Kiểm tra các mức tải:

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:

Người soát lại

Người thực hiện