TỔNG CỤC TIÊU CHUẨN
ĐO LƯỜNG CHẤT LƯỢNG
TRUNG TÂM SMEDEC1
Số: 85/BBTN-2021

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

BIÊN BẢN THỬ NGHIỆM

Tên phương tiện đo : Cân treo móc cẩu
Kiểu: OCS TPS Năm sản xuất: 2021
Cơ sở sản xuất: Ningbo Yuner International Trading Co.Ltd - Trung Quốc
Nơi sử dụng: Số 57 Nguyễn Văn Thương(D1 cũ), Phường 25, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh
Người/ Đơn vị sử dụng: Công Ty CP Cân Điện Tử Thịnh Phát
Đặc trưng kỹ thuật:

- Max = 500 kg e = d = 0.2 kg
- Cấp chính xác 3

Đầu chỉ thị ký hiệu: GGE-PRO2.PCB VER:1.5 do hãng Ningbo Yuner International Trading Co.Ltd (Trung Quốc) sản xuất đồng bộ, số lượng 01 bộ

Đầu đo ký hiệu: MLN-0.5t do hãng Ningbo Yuner International Trading Co.Ltd (Trung Quốc) sản xuất đồng bộ, số lượng 01 bộ; capacity: 0.5t
Quả cân chuẩn: Khối lượng: 500 kg Cấp chính xác: M1
Phương pháp thực hiện: ĐLVN 260:2015
Điều kiện môi trường: Nhiệt độ: $(20 \div 27)^0C$ Độ ẩm: $(65 \div 85)\%$
Người thực hiện: Lê Đức Anh
Địa điểm thực hiện: :Đường Cầu Bươu, Huyện Thanh Trì, TP. Hà Nội; Viện Đo Lường Việt Nam
Thời gian thử nghiệm từ 23/3/2021 đến ngày 10/4/2021

KẾT QUẢ THỬ NGHIỆM

1. Kiểm tra bên ngoài

Kiểm tra nhãn mác, đối chiếu các thông số trên nhãn mác với các thông số thực tế của cân

2. Kiểm tra kỹ thuật

Hạng mục kiểm tra	Kết luận	
	Đạt	Không
Yêu cầu chung (Theo hạng mục A.1.1 Phụ lục A)	X	
Hiển thị (Theo mục A1.2 phụ lục A)	X	
Cơ cấu đặt điểm "0" (theo mục A.1.3 Phụ lục A)	X	
Cơ cấu trừ bì (Theo mục A.1.4 Phụ lục A)	X	

3 Kiểm tra đo lường

3.1 Thử nghiệm các chỉ tiêu đo lường

3.1.1. Xác định sai số điểm "0"

Tải trọng: L = 0 (hoặc L = Min)

I	ΔL (kg)	0,5 e	L	E_0
4.0	0.1	0.1	4	0

☑ Đạt ☐ Không đạt

3.1.2. Kiểm tra độ lặp lại

Tải trọng: L ≈ 0,8 Max = 400 kg

Lần cân	Chỉ thị I (kg)	Gia trọng ΔL (kg)	Sai số E (kg)
1	400.0	0.18	-0.08
2	400.0	0.18	-0.08
3	400.0	0.16	-0.06

Chênh lệch lớn nhất (ΔE_{max}) = 0.02 kg

Mpe = 0.2 kg

☑ Đạt ☐ Không đạt

3.1.3 Kiểm tra độ động

Tải trọng	Chỉ thị I1 (kg)	Gia trọng ΔL = 1,4d (kg)	Chỉ thị I2 (kg)
Min	4.0	0.28	4.2
Max/2	250.0		250.2
Max	500.0		500.2

☑ Đạt ☐ Không đạt

3.1.4. Kiểm tra độ đúng các mức cân

Tải trọng	Chỉ thị I	Tải trọng thêm vào ΔL	Sai số E	Sai số hiệu chỉnh E_c	mpe*	Đánh giá
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
4	4.0	0.10	0.0	0.0	±0.1	Đạt
100	100.0	0.12	-0.02	-0.02	±0.1	Đạt
200	200.0	0.12	-0.02	-0.02	±0.2	Đạt
250	250.0	0.14	-0.04	-0.04	±0.2	Đạt

300	300.0	0.14	-0.04	-0.04	±0.2	Đạt
350	350.0	0.16	-0.06	-0.06	±0.2	Đạt
400	400.0	0.16	-0.06	-0.06	±0.2	Đạt
450	450.0	0.18	-0.08	-0.08	±0.3	Đạt
500	500.0	0.18	-0.08	-0.08	±0.3	Đạt

mpe* theo bảng 2 của phụ lục A

3.2 Thử nghiệm sự ảnh hưởng của các nhân tố bên ngoài

3.2.1. Thử nghiệm ảnh hưởng của thời gian sấy máy

Tải trọng: 400 kg

Bảng B.6

Tải trọng	Thời gian (*)	Chỉ thị (I) kg	Tải trọng thêm vào ΔL	Sai số	Kết luận	
					Đạt	Không đạt
Không tải	0 phút	4.0	0.10	0.00	x	
Có tải		400.0	0.16	-0.06	x	
Không tải	5 phút	4.0	0.10	0.00	x	
Có tải		400.0	0.16	-0.06	x	
Không tải	15 phút	4.0	0.10	0.00	x	
Có tải		400.0	0.16	-0.06	x	
Không tải	30 phút	4.0	0.10	0.00	x	
Có tải		400.0	0.16	-0.06	x	

3.2.2. Thử nghiệm ảnh hưởng của nhiệt độ

a) ảnh hưởng của nhiệt độ đến sai số điểm "0"

Bảng B.7a

Nhiệt độ	Chỉ thị I_0	Tải trọng thêm vào ΔL_0	Sai số E_0	Tải trọng L	ΔE_0
T° phòng	4.0	0.10	0.0	400	0
10	4.0	0.10	0.0		
15	4.0	0.10	0.0		
20	4.0	0.10	0.0		
25	4.0	0.10	0.0		
30	4.0	0.10	0.0		
35	4.0	0.10	0.0		
40	4.0	0.10	0.0		
T° phòng	4.0	0.12	-0.02	400	0

b) ảnh hưởng của nhiệt độ đến độ ổn định khoảng đo

Lần thử	Chỉ thị I	Tải trọng thêm vào ΔL	Sai số E	Tải trọng L	ΔE_0
Trước	4.0	0.10	0	400	0
Sau	4.0	0.10	0	400	0

☑ Đạt ☐ Không đạt

3.2.3 Thử nghiệm ảnh hưởng của thay đổi điện áp nguồn

a) Tải trọng Min: 4 kg

Bảng B.8a

Mức điện áp thử	Điện áp (V)	Chỉ thị I	Tải thêm vào ΔL	Sai số	Kết luận	
					Đạt	Không đạt
Danh định	6	4.0	0.10	0.0	X	
Mức cao	7	4.0	0.10	0.0	X	
Mức thấp	6	4.0	0.10	0.0	X	
Danh định	6	4.0	0.10	0.0	X	

b) Tải trọng 1/2 Max: 250 kg

Bảng B.8b

Mức điện áp thử	Điện áp (V)	Chỉ thị I	Tải thêm vào ΔL	Sai số	Kết luận	
					Đạt	Không đạt
Danh định	6	250.0	0.14	-0.04	X	
Mức cao	7	250.0	0.14	-0.04	X	
Mức thấp	6	250.0	0.14	-0.04	X	
Danh định	6	250.0	0.14	-0.04	X	

c) Tải trọng Max: 500 kg

Bảng B.8c

Mức điện áp thử	Điện áp (V)	Chỉ thị I	Tải thêm vào ΔL	Sai số	Kết luận	
					Đạt	Không đạt
Danh định	6	500.0	0.18	-0.08	X	
Mức cao	7	500.0	0.18	-0.08	X	
Mức thấp	6	500.0	0.18	-0.08	X	
Danh định	6	500.0	0.18	-0.08	X	

3.3 Các phép thử nghiệm bổ sung đối với cân điện tử

3.3.1. Thử nghiệm tác động của thay đổi nhiệt độ và độ ẩm

a) Nhiệt độ T = 20°C, độ ẩm tương đối: 50% (lần 1)

E_0 = 0 kg

Tải trọng L	Chỉ thị I	Tải thêm vào ΔL	Sai số E	Sai số hiệu chỉnh E_c	mpe
4	4.0	0.10	0.0	0.0	±0.10

☑ Đạt ☐ Không đạt

b) Nhiệt độ T = 40°C, độ ẩm tương đối: 85%

E_0 = 0 kg

Tải trọng L	Chỉ thị I	Tải thêm vào ΔL	Sai số E	Sai số hiệu chỉnh E_c	mpe
4	4.0	0.10	0.0	0.0	±0.10

☑ Đạt ☐ Không đạt

c) Nhiệt độ T = 20°C, độ ẩm tương đối: 50% (lần 2)
E_0 = 0 kg

Tải trọng L	Chỉ thị I	Tải thêm vào ΔL	Sai số E	Sai số hiệu chỉnh E_c	mpe
4	4.0	0.10	0.0	0.0	±0.10

☑ Đạt ☐ Không đạt

3.3.2 Thử nghiệm ảnh hưởng của các nhân tố nhiễu

3.3.2.1 Thử nghiệm ngắt, giảm tạm thời biên độ nguồn điện xoay chiều: không thực hiện do cân dùng ắc quy điện một chiều

3.3.2.2 Thử nghiệm khả năng chịu xung điện áp cao: không thực hiện do cân dùng ắc quy điện một chiều

3.3.2.3 Thử nghiệm phóng tĩnh điện: không thực hiện do cân dùng ắc quy điện một chiều

3.3.2.4 Thử nghiệm ảnh hưởng của nhân tố nhiễu điện từ trường:

TT	Tần số thử	Hướng ăng ten	Vị trí bề mặt thử	Chỉ thị (kg)	Kết quả lỗi(>d_t)	
					Có	Không
1	Khi chưa phát nhiễu			12		
2	(30-1000)MHz cường độ điện trường 3 V/m, tín hiệu điều biên 80% Am	Thẳng đứng	Phía trước	12		√
			Bên phải	12		√
			Bên trái	12		√
			Phía sau	12		√
3	30-1000)MHz cường độ điện trường 3 V/m, tín hiệu điều biên 80% Am	Nằm ngang	Phía trước	12		√
			Bên phải	12		√
			Bên trái	12		√
			Phía sau	12		√

☑ Đạt ☐ Không đạt

4.Kết luận:

Cân thử nghiệm đáp ứng các yêu cầu kỹ thuật và đo lường đối với cân treo móc cẩu cấp chính xác 3 theo quy trình thử nghiệm ĐLVN 260÷2015 Cân treo móc cẩu - quy trình thử nghiệm.

Một số lưu ý sau: Hình ảnh mẫu cân được lưu giữ tại Công ty CP Cân điện tử Thịnh phát; Địa chỉ Số 57 Nguyễn Văn Thương(D1 cũ), Phường 25, Quận Bình Thạnh, TP. Hồ Chí Minh

Người kiểm tra

Lê Danh Huy

Người thực hiện

Lê Đức Anh