



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

NÚMERO: 2062806-24 REV. 0

DATA DE EMISSÃO: 2024-07-05

## CLIENTE

NOME FPACK - FEDER. PORT. AUTOMOB. KARTING  
MORADA Rua Fernando Namora, 46 C/D 1600-454 Lisboa

## EQUIPAMENTO

DESIGNAÇÃO	Balança Eletrónica (Pesa Rodas)	MODELO	SW650
FABRICANTE	Intercomp	Nº SÉRIE	0523MS22003
REFERÊNCIA	----	RESOLUÇÃO	0,5 kg
ALCANCE	2000 kg		

## CONDIÇÕES

TEMPERATURA [°C]	Inicial - 24,2   Final - 24,6	HUMIDADE [%]	Inicial - 48,2   Final - 48,2
LOCAL CALIBRAÇÃO	----	DATA CALIBRAÇÃO	2024-06-28
ESTADO	Não se identificaram aspectos relevantes que afectassem os resultados.		

## MÉTODO

PROCEDIMENTO Procedimento de Calibração CALLMARQUES n.º POC 01, Rev. 11 de 2022-10-06.  
TÉCNICO Marcos Azevedo  
RASTREABILIDADE RMM 24 a 27 - Conjunto de Massas de 500 kg, rastreado ao LEM  
RMM 32 a 41, 45 a 50, 75 a 78 - Conjunto de massas de 1000 kg, rastreado ao LEM  
RMM 51 a 70, 79 a 94 e 110 a 134 - Conjunto de Massas Padrão M1, 20 kg, rastreado à TAP

## INCERTEZA

A incerteza de medição expandida apresentada está expressa pela incerteza de medição padrão, multiplicada por um factor de expansão, "k", o qual, para uma distribuição, "t", com graus de liberdade, "v<sub>eff</sub>", corresponde a uma probabilidade de expansão de aproximadamente 95%. A incerteza foi calculada de acordo com o EA-4/02.

Os resultados apresentados ao longo do certificado são referentes apenas ao item calibrado

## RESPONSÁVEL TÉCNICO

Assinado por: **Marcos Correia Azevedo**  
Num. de Identificação: 14172993  
Data: 2024.07.05 13:34:14+01'00'

Marcos Azevedo



RESULTADOS

TESTE DE EXCENTRICIDADE

CARGA: 66666666666667,0 kg

FORMATO	POSIÇÃO	INDICAÇÃO [ kg ]						
<table border="1" style="width: 100px; height: 100px; text-align: center;"> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>4</td> </tr> </table>	2	3	1		5	4	P1	500,0
	2	3						
	1							
	5	4						
	P2	500,0						
P3	500,0							
P4	500,0							
	P5	500,0						

O valor da Excentricidade Máxima, calculado como a maior diferença de erros de indicação entre os cantos e o centro do prato, por aplicação excêntrica da carga de 66666666666667 kg foi de 0,0 kg.

TESTE DE REPETIBILIDADE

CARGA: 2000,0 kg

LEITURA Nº	INDICAÇÃO [ kg ]	DESVIO PADRÃO [ kg ]
1	2000,0	0,00
2	2000,0	
3	2000,0	
4	2000,0	
5	2000,0	

O valor do desvio padrão, calculado através de aplicação de 5 vezes a carga de 2000 kg foi de 0,00 kg.

TESTE EXATIDÃO (1º ESCALÃO)

ALCANCE: 0 a 2000 kg

RESOLUÇÃO: 0,5 kg

MASSA PADRÃO [ kg ]	INDICAÇÃO [ kg ]	ERRO [ kg ]	k ( $v_{eff}$ )	INCERTEZA [ kg ]
20,0	20,0	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,4
500,0	500,0	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,4
1000,0	1000,0	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,4
1500,0	1500,0	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,4
2000,0	2000,0	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,5