



# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

NÚMERO: 2012503-24 REV. 0  
DATA DE EMISSÃO: 28/03/2024

## CLIENTE

**NOME** CLUBE AUTOMÓVEL DE SANTO TIRSO  
**MORADA** Rua de S. Bento, 93, 4º Andar / Sala 6, 4780-546 Santo Tirso

## EQUIPAMENTO

<b>DESIGNAÇÃO</b>	Balança Eletrónica	<b>MODELO</b>	Accuset RPG
<b>FABRICANTE</b>	Longacre	<b>Nº SÉRIE</b>	32818
<b>REFERÊNCIA</b>	-----	<b>RESOLUÇÃO</b>	1 kg
<b>ALCANCE</b>	2000 kg		

## CONDIÇÕES

<b>TEMPERATURA</b>	16,0 ± 0,3	<b>HUMIDADE</b>	60,2 ± 1,4
<b>LOCAL</b>	Laboratório calibração - CALLMARQUES	<b>DATA CALIBRAÇÃO</b>	25/03/2024
<b>ESTADO</b>	Não se identificaram aspectos relevantes que afectassem os resultados.		

## MÉTODO

**PROCEDIMENTO** Calibração realizada segundo o Procedimento de Calibração CALLMARQUES n.º POC 01, Rev. 10.  
**TÉCNICO** Marcos Azevedo  
**RASTREABILIDADE** RMM 24 a 27 - Conjunto de Massas de 500 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

\_\_\_\_\_  
Marcos Azevedo

**RESULTADOS**

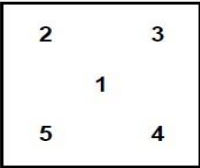
**ENSAIO PRÉVIO**

MASSA PADRÃO [ kg ]	INDICAÇÃO [ kg ]	ERRO [ kg ]
500	499	-1
1500	1495	-5

Foi executado um ensaio prévio, conforme a tabela, não tendo sido efetuado ajuste.

**ENSAIO DE EXCENTRICIDADE**

**CARGA:** 500 kg

FORMATO	POSIÇÃO	INDICAÇÃO [ kg ]
	P1	499
	P2	499
	P3	499
	P4	498
	P5	499

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 500 kg foi de 1 kg.

**ENSAIO DE EXATIDÃO (1º ESCALÃO)**

**ALCANCE:** 0 a 2000 kg

**RESOLUÇÃO:** 1 kg

MASSA PADRÃO [ kg ]	INDICAÇÃO [ kg ]	ERRO [ kg ]	k ( $v_{eff}$ )	INCERTEZA [ kg ]
0,0	0	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,58
20,0	20	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,82
100,0	100	0,0	2,00 ( $\geq 50$ )	0,83
500,0	499	-1,0	2,00 ( $\geq 50$ )	1,0
1000,0	997	-3,0	2,00 ( $\geq 50$ )	1,4
1500,0	1495	-5,0	2,00 ( $\geq 50$ )	1,9
2000,0	1996	-4,0	2,00 ( $\geq 50$ )	2,5