



RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇÚ - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br



RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA
ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S027367/2023

Emissão
24/05/2023

1. Dados do Instrumento e Solicitante:

Denominação: BALANÇA
Contratante: MASTER SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.
Eduardo Geronasso, 314 - Curitiba - PR
Solicitante: MASTER SERVIÇOS DE ENGENHARIA LTDA.
Eduardo Geronasso, 314 - Curitiba - PR
Fabricante: RADWAG
Modelo: A5 60/C/2
Código: EPE 042
Valor de uma divisão (d): 0,00001 g
Valor de verificação (e): 0,001 g
Data de Recebimento: 19/05/2023
Data da calibração: 23/05/2023
Tipo: ELETRÔNICA – ANALÍTICA - ESPECIAL
Classe de Exatidão: I
Tipo de auto ajuste: NÃO APLICÁVEL
Ficha de Acompanhamento: 004597/2023
Faixa de Indicação: 0,001 a 60 g
Número de Série: 211576/08
Série da Plataforma: NC

2. Procedimento

A calibração foi realizada conforme procedimento PSQ-MAS.01 revisão 005 em três ciclos de medição, pelo método de comparação direta com padrões de referência. Padrões utilizados: Peso padrão certificado S052857/2021 RBC/K&L, válido até 10/2023.

"Este certificado atende os requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)"

3. Tabela de resultados:

Unidade: g

Valor de Referência	Média dos Valores Indicados	Erro de Indicação	Incerteza de Medição	k	veff
0,00000	0,00000	0,00000	0,00001	2,00	∞
0,10002	0,10000	-0,00002	0,00002	2,00	∞
1,00003	1,00001	-0,00002	0,00004	2,00	∞
10,00000	10,00000	0,00000	0,00007	2,00	∞
19,99998	20,00040	0,00042	0,00009	2,00	∞
40,00006	40,00080	0,00074	0,00012	2,00	∞
54,99994	55,00002	0,00008	0,00015	2,00	∞

ERRO DE EXCENTRICIDADE: 0,00005 g

TIAGO JOSE GERALDO MELO DA SILVA
SIGNATÁRIO AUTORIZADO



LABORATÓRIOS DE METROLOGIA

RUA SERGIPE, 113 - BONECA DO IGUAÇÚ - CEP 83040-120 - SÃO JOSÉ DOS PINHAIS - PARANÁ
FONE: +55 41 3382 7666 - IE: 90.429.129-37 - CNPJ: 09.294.095/0001-78
www.kellab.com.br / kel.sjp@kellab.com.br

RBC - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

LABORATÓRIOS DE CALIBRAÇÃO: ACÚSTICA E VIBRAÇÕES, DIMENSIONAL, FÍSICO-QUÍMICA,
FORÇA, TORQUE E DUREZA, MASSA, TEMPERATURA E UMIDADE, VAZÃO E VELOCIDADE DE
FLUIDOS, VISCOSIDADE, VOLUME E MASSA ESPECÍFICA

ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025, SOB O NÚMERO CAL 0144



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº S027367/2023

Emissão
24/05/2023

4. Condições Ambientais e Local

Local da calibração: Nas instalações do solicitante

Temperatura média: $22,0 \pm 0,0$ °C

Umidade relativa do ar média: $62,0 \pm 0,0$ %ur

Pressão atmosférica média: $913,0 \pm 0,0$ mbar

5. Notas

5.1 - A incerteza expandida de medição relatada é declarada como incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com graus de liberdade efetivos ν_{eff} corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02. Os valores de k e ν_{eff} estão apresentados na tabela de resultados.

5.2 - Erro de indicação: Diferença entre a média dos valores indicados e o valor de referência.