

Certificado de Calibração de Pesos N° 527/2023

1. Dados do Cliente

Solicitante: Marte Científica & Instrumentação Industrial Ltda.

Endereço: Rua Dr. Nogueira Martins, 235 - São Paulo - SP

CNPJ: 60.431.715/0012-83

Responsável: Sr. Jonathan Santos

Contratante: O Mesmo

2. Descrição dos Objeto(s) Calibrado(s) e Informações Complementares

2mg a 5000g - 27 Pesos

Identificação / TAG	Fabricante	N° de Série	Classe Declarada	Ordem de Serviço n°
Conjunto E23	Quanto Brasil e Marte	N/C	F1	279/2023
Data da Calibração			Data de Emissão	
13/07/2023			13/07/2023	

3. Procedimento de Calibração

A calibração é realizada pelo método de comparação direta, utilizando os pesos-padrão do Laboratório de Massas da UNICAL, classificados segundo a OIML, de acordo com o PR-5.4.2 Calibração de Pesos-Padrão.

4. Condições Ambientais Durante a Calibração

As condições ambientais do laboratório, estão de acordo com as condições estabelecidas pela recomendação da R 111:2004 da OIML e em conformidade com a portaria 289/21 do Inmetro.

Temperatura: 21,4 °C ± 5 °C

Umidade Relativa: 56,3 % ± 5 %

Pressão Atmosférica: 927,2 hPa ± 5 hPa

5. Rastreabilidade

Balança(s) Utilizada(s)

U-002 - Certificado: 126/2022 - CAL 0397 - Venc.: 11.10.2023

U-004 - Certificado: 128/2022 - CAL 0397 - Venc.: 11.10.2023

U-011 - Certificado: 132/2022 - CAL 0397 - Venc.: 11.10.2023

Conjunto de Pesos-Padrão Utilizado(s)

UC-004 - Certificado: 006/2022 - CAL 0529 - Venc.: 07.01.2024

UC-005 - Certificado: 109/2022 - CAL 0529 - Venc.: 13.02.2024

UC-006 - Certificado: 454/2023 - CAL 0529 - Venc.: 23.06.2025

UC-007 - Certificado: MF-M 949/22 a MF M 951/22 - CAL 0001 - Venc.: 29.11.27 e 07.12.27

Thermo-Baro-Higrômetro Utilizado

U-013 - Certificado: 204896/21 e 204897/21 - CAL 0056 - Venc.: 04.11.2023

6. Responsabilidade

Anderson Uninger Cruz

Signatário

"Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0529"

Certificado de Calibração de Pesos N° 527/2023

7. Resultados da Calibração

Identificação/ Marcação	Massa Nominal (g)	Valor Encontrado		Incerteza Expandida (mg)	Material	Massa Específica (kg/m³)	k
		Antes do Ajuste (g)	Após Ajuste (g)				
N/C	0,002	0,002000	--	0,006	Alumínio	2700	2,00
*	0,002	0,002004	--	0,006	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,005	0,005007	--	0,006	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,01	0,010008	--	0,008	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,02	0,020007	--	0,01	Alumínio	2700	2,00
*	0,02	0,020008	--	0,01	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,05	0,050008	--	0,012	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,1	0,100009	--	0,015	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,2	0,200015	--	0,02	Alumínio	2700	2,00
*	0,2	0,200012	--	0,02	Alumínio	2700	2,00
N/C	0,5	0,500021	--	0,025	Alumínio	2700	2,00
N/C	1	1,000001	--	0,03	Inox	7900	2,00
N/C	2	1,999981	--	0,04	Inox	7900	2,00
*	2	1,999993	--	0,04	Inox	7900	2,00
N/C	5	4,999943	--	0,05	Inox	7900	2,00
N/C	10	9,999886	--	0,06	Inox	7900	2,00
N/C	20	20,00002	--	0,08	Inox	7900	2,00
*	20	19,99991	--	0,08	Inox	7900	2,00
N/C	50	50,00006	--	0,1	Inox	7900	2,00
N/C	100	100,00009	--	0,15	Inox	7900	2,00
N/C	200	200,00003	--	0,3	Inox	7900	2,00
*	200	200,00018	--	0,3	Inox	7900	2,00
N/C	500	500,0009	--	0,75	Inox	7900	2,00
N/C	1000	999,9992	--	1,5	Inox	7900	2,00

Legenda: N/A = Não aplicável - N/C = Não consta - "--" = Não realizado ajuste do peso padrão - * = Ponto de identificação no Peso Padrão

"Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0529"

Certificado de Calibração de Pesos N° 527/2023

8. Resultados da Calibração

Identificação / Marcação	Massa Nominal (g)	Valor Encontrado		Incerteza Expandida (mg)	Material	Massa Específica (kg/m ³)	k
		Antes do Ajuste (g)	Após Ajuste (g)				
N/C	2000	2.000,0002	--	3	Inox	7900	2,00
*	2000	2.000,0003	--	3	Inox	7900	2,00
N/C	5000	5.000,007	--	7,5	Inox	7900	2,00

Legenda: N/A = Não aplicável - N/C = Não consta - "--" = Não realizado ajuste do peso padrão - * = Ponto de identificação no Peso Padrão

8. Observações

O ajuste ou recuperação dos pesos, quando for realizado, não pertence ao escopo de acreditação do laboratório.

Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao instrumento acima caracterizado, não sendo extensivos a quaisquer lotes. Uma cópia deste certificado será arquivada por cinco anos.

A calibração foi realizada utilizando peso padrão de referência de propriedade da Unical, rastreáveis ao Sistema Internacional de Unidades.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com V_{eff} igual ao respectivo número de graus de liberdade efetivos que corresponde a uma probabilidade de abrangência de 95,45%.

A incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

Este certificado só poderá ser utilizado para fins publicitários e/ou promocionais quando autorizado pela Unical.

Esta calibração não isenta o instrumento de controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.

A calibração foi realizada nas dependências da Unical Calibrações.

"Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0529"