

Certificado de Calibração de Pesos N° 479/2024

1. Dados do Cliente	
Solicitante:	Marte Científica & Instrumentação Industrial Ltda.
Endereço:	Rua Dr. Nogueira Martins, 235 - Saúde - 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				
10000g - 02 Pesos		20000g - 50 Pesos		
Identificação / TAG	Fabricante	N° de Série	Classe Declarada	Ordem de Serviço n°
Vide Resultado	N/C	N/C	M1	202/2024
Data da Calibração			Data de Emissão	
08/07/2024			10/07/2024	

3. Procedimento de Calibração
<i>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.</i>

4. Condições Ambientais Durante a Calibração		
<i>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.</i>		
<i>Temperatura: 20,3 °C ± 5 °C</i>	<i>Umidade Relativa: 56,7 % ± 5 %</i>	<i>Pressão Atmosférica: 922 hPa ± 5 hPa</i>

5. Rastreabilidade	
Balança(s) Utilizada(s)	Conjunto de Pesos-Padrão Utilizado(s)
U-001 - Certificado: 101/2023 - CAL 0397 - Venc.: 11.10.2024	UC-009 - Certificado: 733/2023 - CAL 0529 - Venc.: 29.09.2025
U-003 - Certificado: 103/2023 - CAL 0397 - Venc.: 11.10.2024	
Thermo-Baro-Higrômetro Utilizado	
U-012 - Certificado: 32672/23 e 33015/23 - CAL 0127 - Venc.: 17.11.2025	

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° 479/2024

7. Resultados da Calibração

Identificação/ Marcação	Massa Nominal (g)	Valor Encontrado		Incerteza Expandida (g)	Material	Massa Específica (kg/m ³)	k
		Antes do Ajuste (g)	Após Ajuste (g)				
01	10000	10.000,00	--	0,15	Ferro Fundido	7850	2,00
03	10000	10.000,00	--	0,15	Ferro Fundido	7850	2,00
01	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
02	20000	20.000,2	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
03	20000	20.000,2	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
04	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
05	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
06	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
07	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
08	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
09	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
10	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
11	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
12	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
13	20000	20.000,2	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
14	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
15	20000	19.999,9	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
16	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,87
17	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
18	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
19	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
20	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
21	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
22	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
23	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	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° 479/2024

8. Resultados da Calibração

Identificação/ Marcação	Massa Nominal (g)	Valor Encontrado		Incerteza Expandida (g)	Material	Massa Específica (kg/m ³)	k
		Antes do Ajuste (g)	Após Ajuste (g)				
24	20000	19.999,9	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
25	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
26	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
27	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
28	20000	20.000,2	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
29	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
30	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
31	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
32	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
33	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
34	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
35	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
36	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
37	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
38	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
39	20000	20.000,3	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
40	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
41	20000	20.000,2	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
42	20000	20.000,1	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
43	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
44	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
45	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
46	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
47	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
48	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	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° 479/2024

9. Resultados da Calibração

Identificação/ Marcação	Massa Nominal (g)	Valor Encontrado		Incerteza Expandida (g)	Material	Massa Específica (kg/m ³)	k
		Antes do Ajuste (g)	Após Ajuste (g)				
49	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00
50	20000	20.000,0	--	0,3	Ferro Fundido	7850	2,00

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

10. 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"