



WL Comércio e Calibração de Pesos Padrão Ltda.



Certificado de Calibração Nº **WL1337/2021**

Proposta Comercial: **990/2021**

Solicitante:
Endereço:
Cidade/Estado:

ER ANALÍTICA LTDA - EPP
Rua Itaiç, 130 - Jd. Itajaí
VARZEA PAULISTA / SP

Contratante:
Endereço:
Cidade/Estado:

O mesmo
O mesmo
O mesmo

Descrição do Instrumento: PESOS-PADRÃO

| | | | |
|---------------------|-------------------|------------------------------|------------------------|
| Descrição: | 1g à 2kg | Fabricante: | WL PESOS-PADRÃO |
| Formato: | Cilíndrico | Identif. do Conjunto: | CJ 4 |
| Quantidade: | 15 Peças | Material: | Aço Inox |
| Nº de Série: | H002A01JM | Classe declarada: | F1 |

Condições Ambientais Durante a Calibração

| | | |
|-------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| Temperatura (°C) | Umidade relativa do ar (%) | Pressão Atmosférica (hPa) |
| 21,4 ± 1,7 | 56 ± 8 | 925 ± 5 |

Rastreabilidade

Comparadores/Balanças utilizadas

| Identificação | Certificado | Data de Calibração | Data de Validade | Lab. Acreditado |
|---------------|-------------|--------------------|------------------|-----------------|
| BAL 04 | WL04B/21 | 28/05/2021 | 05/2022 | CAL 0682 |
| BAL 07 | WL05B/21 | 14/01/2021 | 10/2022 | CAL 0682 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |

Conjunto de Pesos-Padrão utilizados

| Identificação | Certificado | Data de Calibração | Data de Validade | Lab. Acreditado |
|---------------|--------------|--------------------|------------------|-----------------|
| CP-002 | MA 294_12_20 | 22/12/2020 | 06/2022 | CAL 0291 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- |

Thermo-baro-higrômetro utilizado

| Identificação | Certificado | Data de Calibração | Data de Validade | Lab. Acreditado |
|---------------|-------------|--------------------|------------------|-----------------|
| TH-003 | 199844/21 | 24/06/2021 | 06/2023 | CAL 0056 |
| TH-003 | 199845/21 | 23/06/2021 | 06/2023 | CAL 0056 |

APROVADO

Responsável: RENATO
Padrão: H002A01JM
Data: 22/12/2021
Validade: 15/12/2023

Responsáveis:



Conferência

Mislene da Silva Santos
Técnico Executante

Mislene da Silva Santos
Gerente Técnico

Data da Calibração: 15/12/2021

Data da Emissão: 16/12/2021

R. Manoel Lopes da Cunha, 115 - Vila Mangalot - São Paulo/SP - Tel: (11) 3641-5974

E-mail: vendas@wlpesos.com.br - Site: www.wlpesos.com.br



WL Comércio e Calibração de Pesos Padrão Ltda.

Certificado de Calibração Nº **WL1337/2021**

Procedimentos de Calibração

A calibração é realizada pelo método de comparação direta, utilizando os pesos-padrão de referência do Laboratório de Massas da WL Pesos Padrão de classe superior ao objeto medido, classificados segundo a OIML R111-1 e portaria 233/94, de acordo com o PR-7.2.6.1 Calibração de Pesos-Padrão.

Resultado da Calibração

| TAG/ Identificação | Inscrição/ Marcação | Valor Nominal (g) | Sem ajuste (g) | | Com ajuste (g) | | Incerteza (g) | V _{eff} | (k) |
|-----------------------|------------------------|----------------------|-----------------------|----------|-----------------------|------|------------------|------------------|------|
| | | | Valor Convencional | Erro | Valor Convencional | Erro | | | |
| P 103 | 1 | 1 | 1,00003 | 0,00003 | --- | --- | 0,00003 | ∞ | 2,03 |
| P 104 | 2 | 2 | 1,99999 | -0,00001 | --- | --- | 0,00004 | 32 | 2,08 |
| P 105 | 2* | 2 | 1,99999 | -0,00001 | --- | --- | 0,00004 | ∞ | 2,03 |
| P 106 | 5 | 5 | 5,00002 | 0,00002 | --- | --- | 0,00005 | ∞ | 2,04 |
| P 107 | 10 | 10 | 10,00005 | 0,00005 | --- | --- | 0,00006 | ∞ | 2,00 |
| P 108 | 20 | 20 | 20,00007 | 0,00007 | --- | --- | 0,00008 | ∞ | 2,00 |
| P 109 | 20* | 20 | 19,99998 | -0,00002 | --- | --- | 0,00008 | ∞ | 2,01 |
| P 110 | 50 | 50 | 50,00005 | 0,00005 | --- | --- | 0,00010 | ∞ | 2,00 |
| P 111 | 100 | 100 | 100,00009 | 0,00009 | --- | --- | 0,00015 | ∞ | 2,00 |
| P 112 | 200 | 200 | 200,00026 | 0,00026 | --- | --- | 0,00033 | ∞ | 2,00 |
| P 39 | 200* | 200 | 200,00015 | 0,00015 | --- | --- | 0,00033 | ∞ | 2,00 |
| P 40 * | 500 | 500 | 499,999 | -0,001 | --- | --- | 0,0008 | 27 | 2,10 |
| P 41 | 1 | 1000 | 1.000,000 | 0,000 | --- | --- | 0,0016 | ∞ | 2,02 |
| P 42 | 2 | 2000 | 2.000,001 | 0,001 | --- | --- | 0,003 | ∞ | 2,00 |
| P 43 | 2 Ponto | 2000 | 2.000,001 | 0,001 | --- | --- | 0,003 | ∞ | 2,00 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |

Observações:

- O ajuste ou recuperação dos pesos, quando for realizado, não pertence ao escopo de acreditação do laboratório.
- 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.
- Os resultados apresentados referem-se exclusivamente ao instrumento acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.
- Permitida somente reprodução integral deste certificado. O uso promocional requer autorização formal da WL Pesos-Padrão.
- A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC.
- Esta calibração não isenta o instrumento de controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.

APROVADO

Responsável: RENATO
 Padrão: H002A01M
 Data: 22/12/2021
 Validade: 15/12/2023

Laboratório de calibração, acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC, sob o número CAL 0682.

R. Manoel Lopes da Cunha, 115 - Vila Mangalot - São Paulo/SP - Tel: (11) 3641-5974

E-mail: vendas@wlpesos.com.br - Site: www.wlpesos.com.br