PADRÃO BALANÇAS

Calibração NBR ISO/IEC 17025

CAL 0291

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 123_08_22

*Solicitante:*

**ER Analítica Ltda EPP**
**Rua Itaici, 130 - Várzea Paulista / SP**

*Contratante:*

WL Comércio e Calibração em Pesos Padrão Ltda ME
Rua Manoel Lopes da Cunha, 115 Casa 01 - São Paulo / SP

## *Objeto Calibrado: Peso Padrão 12 Peças*

| | | | |
|---|---|---|---|
| Descrição dos Objetos Calibrados | **1 mg a 500 mg** | Identificação do Conjunto | **IOO5AO1JM CJ10** |
| Nome do Fabricante | **Quanto Brasil** | Número de Série | **8120** |
| Classe Declarada | **E2** | Número do Processo | **02725.696-08/2022** |
| Data do Recebimento | **11/08/2022** | Data da Emissão | **16/08/2022** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Conferência | Gerente Técnico | *Data da Calibração* | *16/08/2022* |
| PADRÃO BALANÇAS OK SCQ | Erick A. de Souza | Técnico Executante | Bruno Soares |

**A calibração foi realizada por comparação direta com pesos de referência utilizando-se o método de dupla substituição 'ABBA', com pesos de referência de classe superior ao objeto medido, segundo a classificação da OIML R111-1 e portaria 233/94, conforme Instrução Técnica 022 do Manual da Qualidade da Padrão Balanças.**

## Rastreabilidade

**Pesos Padrão**

Conjunto de Pesos Padrão, classe de exatidão E¹, Caixa 50, certificado nº MA 351_01_22, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2023

**Balanças / Comparadores**

Ultra Micro Comparador de Massa: BAL 015, calibrado em 29/07/2022, certificado nº BA 090_07_22, emitido por Padrão Balanças, válido até 01/2023

APROVADO
Responsável: RENATO
Padrão: IOO5AO1JM
Data: 15/09/2022
Validade: 16/08/2024

**Termo-higrômetro**

Termo-higrômetro, TH 010, Certificado de Calibração nº E92J2721, emitido por CAL 0165, válido até 09/2022

**Barômetro**

Barômetro, BAR 010, Certificado de Calibração nº 0ZX48421, emitido por CAL 0165, válido até 09/2022

**Condições Ambientais Durante a Calibração:**

**Temperatura:** 21,3 °C ± 0,7 °C **Umidade Relativa do Ar:** 47,5 % ± 10 % **Pressão Atmosférica:** 928 hPa ± 10 hPa **Massa Específica do Ar:** 1,09 ± 0,0013 kg/m³



FOR 021 REV. 12

Rua Rafael Ficondo, 826 - Vila Brasilina - São Paulo / SP - CEP: 04163-050
Fone: 11 2969-1588 / 2947-1588 | padrao@padraobalancas.com.br | www.padraobalancas.com.br

PADRÃO BALANÇAS

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº MA 123_08_22

## RESULTADOS DAS MEDIÇÕES

| Item | Valor Nominal | Marcação | Identificação | Sem Ajuste | | Com Ajuste | | Material | Incerteza | (k) | Veff |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Valor Convencional | Erro | Valor Convencional | Erro | | | | |
| 1 | 1 mg | Não Consta | Não Consta | 1,0007 mg | +0,0007 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0020 mg | 2,01 | 296,98 |
| 2 | 2 mg | 1 Dobra | Não Consta | 2,0004 mg | +0,0004 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0020 mg | 2,00 | Infinito |
| 3 | 2 mg | 2 Dobras | Não Consta | 2,0012 mg | +0,0012 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0020 mg | 2,00 | Infinito |
| 4 | 5 mg | Não Consta | Não Consta | 5,0003 mg | +0,0003 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0020 mg | 2,00 | Infinito |
| 5 | 10 mg | Não Consta | Não Consta | 10,0025 mg | +0,0025 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0020 mg | 2,00 | Infinito |
| 6 | 20 mg | 1 Dobra | Não Consta | 20,0021 mg | +0,0021 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0030 mg | 2,00 | Infinito |
| 7 | 20 mg | 2 Dobras | Não Consta | 20,0009 mg | +0,0009 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0030 mg | 2,00 | Infinito |
| 8 | 50 mg | Não Consta | Não Consta | 49,9986 mg | -0,0014 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0040 mg | 2,00 | Infinito |
| 9 | 100 mg | Não Consta | Não Consta | 100,0019 mg | +0,0019 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0050 mg | 2,00 | Infinito |
| 10 | 200 mg | 1 Dobra | Não Consta | 200,0056 mg | +0,0056 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0060 mg | 2,00 | Infinito |
| 11 | 200 mg | 2 Dobras | Não Consta | 200,0043 mg | +0,0043 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0060 mg | 2,00 | Infinito |
| 12 | 500 mg | Não Consta | Não Consta | 499,9903 mg | -0,0097 mg | - | - | Níquel Cromo | 0,0080 mg | 2,00 | Infinito |

**Observações:**

- O Serviço de Ajuste não faz parte do escopo de acreditação.
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multipilicada pelo fator de abrangência k, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza expandida da medição foi determinada de acordo com o Guia para Expressão da Incerteza de Medição.
- Este certificado apresenta resultados que se referem, exclusivamente, ao objeto calibrado, não sendo extensivo a nenhum outro equipamento ou lote. A sua reprodução somente poderá ser feita se integral, reproduções parciais somente com autorização formal da Padrão Balanças.
- Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na regulamentação metrológica.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC.
- A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC.
- Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medidas.
- Uma cópia deste certificado é arquivada durante 4 anos.
- A Calibração foi realizada nas dependências do laboratório de Massa da Padrão Balanças.

APROVADO

Responsável: RENATO

Padrão: IOOSAOIJM

Data: 15/09/2022

Validade: 16/08/2024



Laboratório de calibração, acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO / IEC 17025, sob o número CAL 291

Rua Rafael Ficondo, 826 - Vila Brasilina - São Paulo / SP - CEP: 04163-050
Fone: 11 2969-1588 / 2947-1588 | padrao@padraobalancas.com.br | www.padraobalancas.com.br