

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº M0489206-0824

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442

### 1 - DADOS:

**Cliente:** TEC BOR BORRACHA TÉCNICA LTDA.  
**Endereço:** Av. Sulplast, nº 1991 - Distrito Industrial - Rio Claro - SP  
**Equipamento:** Balança Digital **Modelo:** AY220  
**Marca:** Marte **Nº de Série:** D306601779  
**Nº de Ativo:** BA-001 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Faixa de Indicação:** 0 à 220 g **Valor de uma divisão:** 0,0001 g  
**Carga Mínima:** 0,01 g **Localização da Balança:** Laboratório  
**Faixa Calibrada:** 0 à 219,9997 g

**2 - DATAS:** Recebimento: 20/08/2024 Calibração: 20/08/2024 Emissão: 20/08/2024

### 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0077 Revisão: 20

A Balança foi Calibrada por comparação com Pesos Padrões. Foi realizado o Ensaio de Excentricidade que é a Medição da Carga nas Extremidades da plataforma da Balança, conforme desenho abaixo, logo após foi medido a Carga Mínima e mais 04 pontos no centro da Balança, sendo os mesmos distribuídos uniformemente em toda faixa da Balança. Foi realizada uma série de três medições para cada ponto medido no centro da balança.

### 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS

**Temperatura:**

23,6 °C ± 0,6 °C

**Umidade Relativa:**

37 % UR ± 3,4 % UR

**Pressão Atmosférica:**

955,3 hPa ± 0,3 hPa

**Massa Específica do Ar:**

1,12 kg/m³ ± 0,01 kg/m³

### 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº do Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado            | Data de Validade |
|--------------|--------------------------|------------------------------|------------------|
| MTR-0356     | Termohigrômetro Digital  | RBC, Metrus Nº E0178001-1122 | 11/2024          |
| MTR-0049     | Barômetro Digital        | RBC, Escala Nº LP-401368     | 09/2025          |
| MTR-0047     | Conjunto de Peso Padrão  | RBC, Padrão Nº MA 434_08_22  | 09/2024          |
| MTR-0519     | Conjunto de Peso Padrão  | RBC, Padrão MA 358_05_24     | 05/2026          |

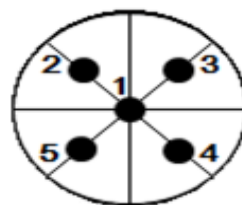
# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº M0489206-0824

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442

## 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Calibração no Centro da Plataforma da Balança |                            |         |      |        |      |
|-----------------------------------------------|----------------------------|---------|------|--------|------|
| V.R                                           | Valor médio das indicações | Erro    | k    | U      | Veff |
| g                                             | g                          | g       |      | g      |      |
| 0,0000                                        | 0,0000                     | ---     | ---  | ---    | ---  |
| 0,0100                                        | 0,0100                     | 0,0000  | 2,00 | 0,0001 | ∞    |
| 50,0000                                       | 49,9998                    | -0,0002 | 2,00 | 0,0002 | ∞    |
| 100,0001                                      | 99,9997                    | -0,0004 | 2,00 | 0,0003 | ∞    |
| 150,0000                                      | 149,9996                   | -0,0004 | 2,00 | 0,0004 | ∞    |
| 219,9997                                      | 220,0003                   | 0,0006  | 2,00 | 0,0006 | ∞    |

|                           |        |
|---------------------------|--------|
| Ensaio de Excentricidade: | g      |
| Erro de Excentricidade:   | 0,0000 |



Localização dos pontos Ensaados

Peso de Referência: 100,0001 g

## 7 - OBSERVAÇÕES:

- V.R - Valor de Referência.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas no instrumento.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor de Referência.
- Erro de Excentricidade: Maior diferença em relação ao centro da plataforma da balança
- 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 Veff 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 se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)
- Auto Calibração: Não Realizado

M0489206-0824 / SWRO

FOR-0004 - BAL01 Rev.08 DATA: 03/05/2024

## 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Henrique Moreira



Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado