

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0009213-1224

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

## 1 - DADOS:

**Cliente:** SUCORRICO CITRUS INDUSTRIA E AGRICOLA LTDA. ( ARARAS-SP )  
**Endereço:** Rodovia Anhanguera, km 176,6 - Jardim Cândida - Araras - SP  
**Equipamento:** Manômetro Analógico (Manovacuômetro) **Modelo:** Classe A1 ABNT  
**Marca:** Valvugas **Nº de Série:** Não Consta  
**Nº de Ativo:** MV-009 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Faixa de Indicação:** -1 à 25 kgf/cm<sup>2</sup> **Menor Divisão:** 0,5 kgf/cm<sup>2</sup>

**2 - DATAS:** Recebimento: 09/12/2024 Calibração: 09/12/2024 Emissão: 09/12/2024

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 12

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,03%, a calibração foi feita por meio de comparação direta, sendo que o valor de referência é setado no instrumento sobre teste e lido no padrão de trabalho do laboratório.

## 4 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado            | Data de Validade |
|-----------|--------------------------|------------------------------|------------------|
| MTR-0624  | Manômetro Digital        | RBC, ABSI CAL-233941/24      | 01/2025          |
| MTR-0310  | TermoHigrômetro Digital  | RBC, Metrus Nº E0178002-0224 | 02/2026          |

## 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

| Unidades                 |                              | Pressão indicada<br>Padrão |            | Pressão indicada<br>Padrão |            | k    | U       | veff |
|--------------------------|------------------------------|----------------------------|------------|----------------------------|------------|------|---------|------|
| Sistema<br>Internacional | Pressão<br>indicada<br>Teste |                            |            |                            |            |      |         |      |
|                          |                              | Primeiro Ciclo             |            | Segundo Ciclo              |            |      |         |      |
|                          |                              | Carrego                    | Descarrego | Carrego                    | Descarrego |      | kgf/cm² |      |
| MPa                      | kgf/cm²                      | kgf/cm²                    | kgf/cm²    | kgf/cm²                    | kgf/cm²    |      |         |      |
| 0,00                     | 0,0                          | 0,00                       | 0,00       | 0,00                       | 0,00       | 2,00 | 0,20    | ∞    |
| 0,49                     | 5,0                          | 4,81                       | 4,81       | 4,81                       | 4,81       | 2,00 | 0,20    | ∞    |
| 0,98                     | 10,0                         | 9,69                       | 9,71       | 9,69                       | 9,71       | 2,00 | 0,20    | ∞    |
| 1,47                     | 15,0                         | 14,69                      | 14,70      | 14,69                      | 14,70      | 2,00 | 0,20    | ∞    |
| 1,96                     | 20,0                         | 19,71                      | 19,69      | 19,71                      | 19,69      | 2,00 | 0,20    | ∞    |
| 2,45                     | 25,0                         | 24,99                      | 24,99      | 24,99                      | 24,99      | 2,00 | 0,20    | ∞    |

| Características Metrológicas      |  | % Em Relação ao Final de Escala | kgf/cm² |
|-----------------------------------|--|---------------------------------|---------|
| Erro fiducial (Índice da Classe): |  | 1,24                            | 0,31    |
| Incerteza de Medição:             |  | 0,80                            | 0,20    |
| Histerese:                        |  | 0,08                            | 0,02    |
| Repetibilidade:                   |  | 0,00                            | 0,00    |

## 6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm<sup>2</sup>. (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 4 °C da temperatura inicial para final."
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%.  
A incerteza padrão da 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)

P0009213-1224 / crg

FOR-0004 - MAN5 Rev.04 DATA: 03/05/2024

## 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Gustavo Henrique Moreira

  
Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado