

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P1250019-0119

Laboratório de Calibração Acreditado pelo Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO IEC 17025:2005 sob o nº 0442.

## 1 - DADOS:

**Cliente:** DanPower Caldeiras e Equipamentos Ltda.  
**Endereço:** Rua Rosário Takaki, 110 - Distrito Industrial Uninorte - Piracicaba - SP  
**Equipamento:** Manômetro Analógico **Modelo:** Classe A1 ABNT  
**Marca:** Asta **Nº de Série:** Não consta  
**Nº de Ativo:** MAN 0115 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Faixa de Indicação:** 0 - 25 kgf/cm² **Menor Divisão:** 1 kgf/cm²

**2 - DATAS:** Recebimento: 26/01/19 **Calibração:** 26/01/19 **Emissão:** 26/01/19

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 07

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,02%, 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-0418  | Manômetro Digital        | RBC, ABSI CAL-164111/18 | 09/2019          |
| MTR-0446  | Termohigrômetro Digital  | RBC, ABSI CAL-148131/17 | 06/2019          |

## 5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

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

| Características Metrológicas      | % Em Relação ao Final de Escala | kgf/cm² |
|-----------------------------------|---------------------------------|---------|
| Erro fiducial (Índice da Classe): | 0,40                            | 0,1     |
| Incerteza de Medição:             | 1,60                            | 0,4     |
| Histerese:                        | 0,00                            | 0,0     |
| Repetibilidade:                   | 0,00                            | 0,0     |

## 6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm². (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 relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k = 2,00, que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. 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)

P1250019-0119 / MLG

FOR-0004 - MAN 5 - REV.01 DATA: 18/05/2015

## 7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: André Alves

  
Luis Henrique Gomes da Silva  
Signatário Autorizado