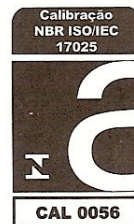




**Indústria e Comércio Ltda.**



**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI** Nº CAL – 68745 / 10

FL 01/02

LABORATÓRIO DE PRESSÃO **ABSI**

**REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO (RBC)**

Laboratório de Calibração Acreditado pela **CGCRE / INMETRO** de acordo com a ABNT NBR ISO / IEC 17025, sob o Nº CAL 0056

CLIENTE: CLAUDINEI G.S. LABORATORIO DE CALIBRAÇÃO LTDA.

ENDEREÇO: Rua Jose Veríssimo da Silva, 305 – Limeira – SP

SOLICITANTE: o mesmo

ENDEREÇO: o mesmo

INSTRUMENTO: Manômetro

FABRICANTE: HAENNI

MODELO: não consta

NÚMERO DE SÉRIE: 5413021

NÚMERO DE IDENTIFICAÇÃO: MTR – 0311

FAIXA DE INDICAÇÃO: 0 – 1000 kgf/cm<sup>2</sup>

FAIXA CALIBRADA: 0 – 1000 kgf/cm<sup>2</sup>

VALOR DE UMA DIVISÃO: 10 kgf/cm<sup>2</sup>

ORDEM DE SERVIÇO: 0022 – 10

PROCEDIMENTO: ABSI-RO-16 (edição.1 / revisão.0) // ABSI-RO-28(edição.1 / revisão.0)

DATA DA CALIBRAÇÃO: 08 / 02 / 10

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 09 / 02 / 10

**PROCEDIMENTO :**

O instrumento foi calibrado em relação a um padrão de trabalho do laboratório ABSI de pressão, com incerteza de  $\pm 0,014\%$ , conforme certificado Nº.464/07 - ABSI, rastreado a um padrão de referência do laboratório, cuja incerteza é de  $\pm 0,01\%$  de acordo com o certificado Nº.0666/06-DIMCI.

A calibração foi realizada com o instrumento na sua posição de utilização a uma temperatura de  $20\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 2\text{ }^{\circ}\text{C}$ , umidade relativa de  $50\% \pm 20\%$  e gravidade local de  $9,7864384\text{ m/s}^2$ . O instrumento permaneceu sobre vácuo ou pressão máxima de aproximadamente 5 minutos para estabilidade do sistema de calibração.

AUGUSTO V. R. DE CARVALHO  
SIGNATARIO AUTORIZADO

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE / INMETRO que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.

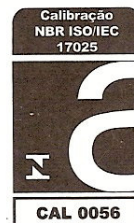
Esta calibração não isenta o instrumento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao instrumento calibrado. A utilização dos mesmos para fins promocionais depende de prévia autorização da ABSi. A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.

Rua General Lecor, 979 - CEP 04213-021 - Fone: (55) 11 2273-1341 - Fone/Fax: (55) 11 2914-2233 - Ipiranga - São Paulo - SP  
C.N.P.J. 45.542.123/0001-92 - Insc. Est. 109.242.940.115 - e-mail: absi@absi.com.br - Home Page: www.absi.com.br



# Indústria e Comércio Ltda.



Continuação do certificado de calibração ABSi nº CAL - 68745 / 10  
Laboratório de Calibração Acreditado pela **CGCRE / INMETRO** de acordo  
com a **ABNT NBR / IEC 17025**, sob o **Nº CAL 0056**

FL. 02 / 02

## PRESSÃO INDICADA UNIDADES

## PRESSÃO DE REFERÊNCIA kgf/cm<sup>2</sup>

| SI<br>MPa | INSTR.<br>kgf/cm <sup>2</sup> | PRIMEIRO CICLO |            | SEGUNDO CICLO |            |
|-----------|-------------------------------|----------------|------------|---------------|------------|
|           |                               | Carrego        | Descarrego | Carrego       | Descarrego |
| 0,00      | 0                             | 0,0            | 0,0        | 0,0           | 0,0        |
| 9,81      | 100                           | 97,5           | 94,7       | 97,5          | 94,7       |
| 19,61     | 200                           | 200,4          | 197,8      | 200,4         | 197,8      |
| 29,42     | 300                           | 299,1          | 296,5      | 298,9         | 296,5      |
| 39,23     | 400                           | 399,1          | 396,7      | 398,9         | 396,5      |
| 49,03     | 500                           | 501,4          | 497,8      | 501,2         | 497,6      |
| 58,84     | 600                           | 602,5          | 600,5      | 602,3         | 600,3      |
| 68,65     | 700                           | 702,2          | 700,2      | 702,0         | 700,0      |
| 78,45     | 800                           | 800,5          | 798,5      | 800,3         | 798,3      |
| 88,26     | 900                           | 900,6          | 899,2      | 900,4         | 899,0      |
| 98,07     | 1000                          | 999,9          | 999,9      | 999,6         | 999,6      |

## CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS APRESENTADAS PELO INSTRUMENTO EM RELAÇÃO A AMPLITUDE DA FAIXA DE CALIBRAÇÃO: ( % )

|                                     |      |
|-------------------------------------|------|
| INCERTEZA DE MEDIÇÃO :              | 0,29 |
| ERRO FIDUCIAL (ÍNDICE DA CLASSE): + | 0,53 |
| REPETITIVIDADE:                     | 0,03 |
| HISTERESE:                          | 0,36 |

## OBSERVAÇÃO:

- 1) 1 MPa =  $1,019716 \times 10^1$  kgf/cm<sup>2</sup> (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- 2) A validade de calibração do instrumento deve ser estabelecida pelo usuário em plano de calibração descrito no sistema da qualidade de acordo com a norma NBR ISO 10.012.
- 3) A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão da medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k = 2$ , que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95 %. A Incerteza padrão de medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- 4) O instrumento foi calibrado sem glicerina.
- 5) Pressão atmosférica em 08 / 02 / 10 = 929,10 mbar

AUGUSTO V. R. DE CARVALHO  
SIGNATARIO AUTORIZADO

Os resultados apresentados no presente documento tem significação restrita e se aplicam somente ao instrumento calibrado. A utilização dos mesmos para fins promocionais depende de prévia autorização da ABSi. A reprodução do documento para outros fins só poderá ser feita integralmente, sem nenhuma alteração.