



# Soluções em Metrologia

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI Nº CAL - 179475/19

ABSI LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIO

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

Fl. 1/2

DATA DA CALIBRAÇÃO: 14/11/2019

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 14/11/2019

CLIENTE: PENSU EXACTU COMERCIO E SERVICOS DE EQUIPAMENTOS METROLOGICO

ENDEREÇO: RUA BATISTA PESSINE 1096 - CURITIBA/PR

SOLICITANTE: O MESMO

ENDEREÇO: O MESMO

INSTRUMENTO: MANÔMETRO DIGITAL

FABRICANTE: ABSI

MODELO: ABSI DIG - 100 - Z

FAIXA DE INDICAÇÃO: 0 - 10 bar

Nº DE SÉRIE: 009113

FAIXA CALIBRADA: 0 a 10 bar

Nº DE IDENTIFICAÇÃO: EPE-086.

VALOR DE UMA DIVISÃO: 0,001 bar

ORDEM DE SERVIÇO: 4071-19

PROCEDIMENTO: ABSI - PSG - 005 (Rev.0);

PADRÕES UTILIZADOS: Balança de Pressão/Vacuo BAL - 2017/18 - ABSI (Validade 09/2023), com incerteza de  $\pm 0,014\%$ .

Balança de Pressão BAL - 1029/16 - ABSI (Validade 05/2021), com incerteza de  $\pm 0,011\%$ .

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

PRESSÃO DE REFERÊNCIA UNIDADES		PRESSÃO INDICADA bar			
SI MPa	INSTR. bar	PRIMEIRO CICLO		SEGUNDO CICLO	
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego
0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
0,02	0,200	0,200	0,200	0,199	0,200
0,04	0,400	0,400	0,400	0,400	0,400
0,06	0,600	0,600	0,601	0,600	0,601
0,08	0,800	0,801	0,802	0,801	0,802
0,10	1,000	1,002	1,002	1,002	1,004
0,20	2,000	2,002	2,002	2,003	2,002
0,30	3,000	3,003	3,003	3,003	3,003
0,40	4,000	4,002	4,003	4,004	4,004
0,50	5,000	5,003	5,003	5,004	5,003
0,60	6,000	6,003	6,003	6,003	6,003
0,70	7,000	7,004	7,004	7,003	7,004
0,80	8,000	8,004	8,004	8,004	8,004
0,90	9,000	9,005	9,005	9,005	9,005
1,00	10,000	10,005	10,005	10,005	10,005

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

INCERTEZA DE MEDIÇÃO: 0,02 REPETIBILIDADE: 0,02

ERRO FIDUCIAL (ÍNDICE DA CLASSE): + 0,05 HISTERESE: 0,02

INCERTEZA DA CURVA: 0,000799 (bar)

CURVA DE CALIBRAÇÃO:  $Y = -0,000695 + 0,999539 \cdot X$

COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO: 1,000000

Augusto V. R. de Carvalho  
Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE 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.





## Soluções em Metrologia

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI** N° CAL - 179475/19

ABSI LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO E ENSAIO

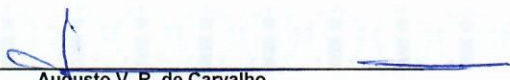
Laboratório de Calibração Acreditado pela **CGCRE** de acordo com a ABNT NBR ISO / IEC 17025, sob o N° CAL 0056



Fl. 2/2

### OBSERVAÇÃO:

- 1) 1 MPa = 1,000000 x 10<sup>1</sup> bar (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- 2) A validade do ensaio 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 2004.
- 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) Pressão atmosférica em 14/11/2019 = 929,10 mbar

  
Augusto V. R. de Carvalho  
Signatário Autorizado

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE 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.