



ABS SERVICE COM. DE INSTRUMENTAÇÃO EIRELI EPP.

Soluções em Metrologia



Fl. 1/2

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI N° CAL - 245432/24
 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

DATA DA CALIBRAÇÃO: 10/12/2024 DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 10/12/2024

CLIENTE: FAMABRAS IND.DE APAR. DE MED.LTDA
 ENDEREÇO: RUA DO AÇO 658 - ITAQUAQUECETUBA/SP
 SOLICITANTE: O MESMO
 ENDEREÇO: O MESMO
 INSTRUMENTO: MANOVACUOMETRO DIGITAL FABRICANTE: PRESYS
 MODELO: PC-507-4-3-C-7-M-10-M-12-M FAIXA DE INDICAÇÃO: -12 a 15 psi
 N° DE SÉRIE: 179.11.17 FAIXA CALBRADA: -12 a 0 psi
 N° DE IDENTIFICAÇÃO: PL20 - C1 VALOR DE UMA DIVISÃO: 0,0001 psi
 ORDEM DE SERVIÇO: 4490-24
 PROCEDIMENTO: ABSI - PSG - 005 (Rev.1);



PADRÕES UTILIZADOS: Balança de Pressão/Vacuo BAL - 2164/23 - ABSI (Validade 09/2028), com incerteza de $\pm 0,014\%$.
 Calibrador de Pressão N° 203 668-101 - IPT Instituto de Pesquisas Tecnológicas (Validade 06/2029), com incerteza de $\pm 0,006\%$.

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 vácuo ou pressão máxima de aproximadamente 5 minutos para estabilidade do sistema de calibração.

VÁCUO / PRESSÃO DE REFERÊNCIA UNIDADES		VÁCUO / PRESSÃO INDICADA psi			
SI kPa	INSTR. psi	PRIMEIRO CICLO		SEGUNDO CICLO	
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego
-82,74	-12,0000	-12,0002	-12,0002	-12,0004	-12,0004
-62,05	-9,0000	-9,0003	-9,0001	-9,0004	-9,0002
-41,37	-6,0000	-5,9998	-5,9996	-5,9998	-5,9996
-20,68	-3,0000	-2,9996	-2,9994	-2,9997	-2,9995
-10,34	-1,5000	-1,4992	-1,4990	-1,4994	-1,4992
-6,89	-1,0000	-0,9992	-0,9990	-0,9994	-0,9992
-3,45	-0,5000	-0,4992	-0,4990	-0,4993	-0,4991
-0,69	-0,1000	-0,0994	-0,0992	-0,0995	-0,0993
-0,34	-0,0500	-0,0497	-0,0495	-0,0498	-0,0496
-0,14	-0,0200	-0,0198	-0,0197	-0,0198	-0,0196
0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000

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

INCERTEZA DE MEDIÇÃO: 0,02 REPETIBILIDADE: 0,002
 ERRO FIDUCIAL (ÍNDICE DA CLASSE): + 0,01 HISTERESE: 0,002
 INCERTEZA DA CURVA: 0,000172 (psi)
 CURVA DE CALIBRAÇÃO: $Y = -0,000566 + 0,999931 \cdot X$
 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO: 1,000000

Laboratório Famabras
 Os resultados deste certificado de calibração foram analisados por:
Marcos D. Camargo
 Os resultados apresentados encontram-se:
APROVADOS
17 / 12 / 2024

Alessandro de Souza
 Gerente Técnico do Laboratório

Aprovado digitalmente através da senha do usuário dia 10/12/2024 às 17:29hs.

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.

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.



ABSI SERVICE COM. DE INSTRUMENTAÇÃO EIRELI EPP.

Soluções em Metrologia



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO ABSI N° CAL - 245432/24

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) $1 \text{ kPa} = 1,450377 \times 10^{-1} \text{ psi}$ (kPa = quilopascal, 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 10/12/2024 = 923,90 mbar



Alessandro de Souza
Gerente Técnico do Laboratório

Aprovado digitalmente através da senha
do usuário dia 10/12/2024 às 17:29hs.

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.

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: (11) 2273-1341 - Fone/Fax: (11) 2914-2233 - Ipiranga - São Paulo - SP
C.N.P.J. 01.944.840/0001-75 - Inscrição Estadual 148.966.634.114 - e-mail: absi@absi.com.br - Home Page: www.absi.com.br