

DATA DA CALIBRAÇÃO: 11/12/2019

DATA DA EMISSÃO DO CERTIFICADO: 12/12/2019

CLIENTE: COMATEC SOLUÇÕES METROLÓGICAS LTDA  
 ENDEREÇO: RUA ARISTIDES GIUSTI, 219 - PIRACICABA/SP  
 SOLICITANTE: O MESMO  
 ENDEREÇO: O MESMO  
 INSTRUMENTO: VACUOMETRO  
 MODELO: NÃO CONSTA  
 Nº DE SÉRIE: 011080  
 Nº DE IDENTIFICAÇÃO: VC-001..  
 ORDEM DE SERVIÇO: 4394-19  
 PROCEDIMENTO: ABSI - PSG - 005 (Rev.0);  
 PADRÕES UTILIZADOS: Vacuometro Digital CAL - 174402/19 - ABSI (Validade 03/01/2020), com incerteza de  $\pm 0,02\%$ .

FABRICANTE: ABSI  
 FAIXA DE INDICAÇÃO: -760 / 0 mmHg  
 FAIXA CALIBRADA: -680 a 0 mmHg  
 VALOR DE UMA DIVISÃO: 10 mmHg

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 máximo de aproximadamente 5 minutos para estabilidade do sistema de calibração.

VÁCUO INDICADO UNIDADES		VÁCUO DE REFERÊNCIA mmHg			
SI MPa	INSTR. mmHg	PRIMEIRO CICLO		SEGUNDO CICLO	
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego
-0,09	-680	-681,4	-681,4	-681,0	-681,0
-0,08	-600	-602,0	-601,6	-601,8	-601,3
-0,07	-500	-502,3	-501,7	-502,7	-501,8
-0,05	-400	-400,7	-400,0	-400,9	-400,3
-0,04	-300	-298,7	-297,5	-299,3	-297,8
-0,03	-200	-195,6	-195,1	-195,8	-195,2
-0,01	-100	-94,0	-92,2	-94,7	-92,8
0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0

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

INCERTEZA DE MEDIÇÃO: 0,34 REPETIBILIDADE: 0,10  
 ERRO FIDUCIAL (ÍNDICE DA CLASSE): - 1,15 HISTERESE: 0,28  
 INCERTEZA DA CURVA: 0,723908 (mmHg)  
 CURVA DE CALIBRAÇÃO:  $Y = -3,955875 + 0,991237 \cdot X$   
 COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO: 0,999952

OBSERVAÇÃO:

- 1) 1 MPa =  $7,500627 \times 10^3$  mmHg (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) O instrumento foi calibrado sem glicerina
- 5) Pressão atmosférica em 11/12/2019 = 926,40 mbar

Documento Analisado	
Responsavel	Tiago
Situação	Aprovado
Validade	- 12 122
Assinatura	[Assinatura]

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.