



SETTING CALIBRAÇÕES E ENSAIOS



LABORATÓRIO DE PRESSÃO - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO
Laboratório de Calibração Credenciado pela Cgcre/Inmetro sob o nº 165

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº **PS-07-024/04** Página : 1 de 2

Cliente : Pensalab Equipamentos Industriais Ltda.	OS: 07-23/04
Endereço: Rua Dr. Homem de Melo, 644 cj. 22	Cidade: São Paulo
Solicitante: Pensalab Equipamentos Industriais Ltda.	
Endereço: Rua Dr. Homem de Melo, 644 cj. 22	Cidade: São Paulo

Equipamento: Barômetro Digital	Identificação: PB-0041
Fabricante : Oregon Scientific	Modelo : BA 888 Nº Série: Não Consta

PROCEDIMENTOS UTILIZADOS

O instrumento foi calibrado de acordo com Procedimento de Calibração da SETTING, PC-09.305 Revisão 06. Este processo consiste em efetuar a comparação das indicações do instrumento sob calibração em relação aquelas indicadas pelo Sistema Padrão. O instrumento permaneceu sob pressão máxima por aproximadamente 3 minutos para estabilidade do sistema.

A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência $k = 2$, o qual para uma distribuição t com $\nu_{eff} = \infty$ graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.

RASTREABILIDADE DOS PADRÕES UTILIZADOS

Código Interno	Descrição dos Padrões	Calibrado por	Certificado Nº	Data de Execução	Data de Validade
PS-020/15	Manovacuômetro Digital Presys 15 psi	ABSI-RBC	21417/03	27-mar-2003	Março-2006

CONDIÇÕES DA CALIBRAÇÃO

A calibração foi realizada com o equipamento na sua posição de utilização a uma temperatura de $(20 \pm 2) ^\circ C$ e umidade relativa \leq que 65 %. O Equipamento permaneceu sobre pressão máxima por aproximadamente três minutos para estabilidade do sistema de calibração.

A calibração foi realizada no Laboratório de Grandezas de Pressão da SETTING.

CONFERIDO

20107104
Data

Visto

Faixa de Indicação:	Faixa calibrada:	Amplitude:	Valor de uma Divisão:
795 a 1050 mbar	915 a 1013 mbar	255 mbar	1 mbar

Imp-03 c Barômetro AD 10P Manual Rev 06 - RBC



SETTING CALIBRAÇÕES E ENSAIOS



LABORATÓRIO DE PRESSÃO - REDE BRASILEIRA DE CALIBRAÇÃO

Laboratório de Calibração Credenciado pela Cgcre/Inmetro sob o nº 165

Continuação do Certificado de Calibração Nº **PS-07-024/04**

Página : 2 de 2

RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Pressão Indicada pelo Equipamento (Vmi)		Pressões Indicadas pelo Padrão (mbar)				Valor Médio das Medições (Vvc)
SI kPa	(mbar)	Primeiro Ciclo		Segundo Ciclo		
		Carregamento	Descarregamento	Carregamento	Descarregamento	
91,5	915	915,7	915,6	915,2	915,7	915,6
93,0	930	929,9	930,2	930,1	930,3	930,1
93,7	937	937,5	937,0	937,2	937,1	937,2
94,8	948	947,9	947,8	947,8	947,9	947,8
95,9	959	958,8	958,9	958,7	958,9	958,8
96,9	969	968,2	968,8	968,9	968,8	968,7
98,0	980	980,1	979,9	979,9	979,8	979,9
99,1	991	991,2	990,9	991,0	991,0	991,0
100,2	1002	1001,9	1001,8	1002,0	1001,9	1001,9
101,3	1013	1013,1	1013,1	1013,1	1013,0	1013,1

Curva de Calibração: $y = 3,69954 + 0,99617 x$, onde x é a pressão indicada pelo equipamento.

CARACTERÍSTICAS METROLÓGICAS APRESENTADAS PELO BARÔMETRO EM RELAÇÃO À AMPLITUDE DA FAIXA DE INDICAÇÃO

Incerteza de Medição	Repetitividade	Histerese
0,26 %	0,24 %	0,21 %

OBSERVAÇÕES

- 1) 1,0 mbar = 100 Pa.
"Pa" é unidade de pressão do Sistema Internacional de Unidades - SI.
- 2) Este Certificado atende aos requisitos da Norma NBR ISO/IEC 17025 de 2001 e é válido exclusivamente ao equipamento acima caracterizado, não sendo extensivo a quaisquer outros equipamentos, ainda que similares.
- 3) Este Certificado atende aos requisitos de credenciamento do Cgcre/Inmetro, o qual avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida.
- 4) Este Certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral. Reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela SETTING.
- 5) Esta Calibração não isenta o equipamento do controle metrológico estabelecido na Regulamentação Metrológica.
- 6) A validade da calibração do equipamento deve ser estabelecida pelo Cliente em Programa de Calibração conforme descrito em seu Sistema da Qualidade, podendo ser utilizado como referência a Norma NBR ISO 10.012-1.
- 7) Lacração : Não Aplicável .

Responsável pela Calibração	Gerência Técnica	Datas	
Milton Fábio Pires Felipe Técnico Instrumentista	Edson Carlos Stavale Crea. 122049/2	Calibração 16-jul-2004	Emissão do Certificado 16-jul-2004

Imp-03.c Barômetro AD 10P Manual Rev 06-RBC

Fim do Certificado de Calibração