



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0237024-1109

1 - DADOS:

Cliente: Metalúrgica Sintermet Ltda.
Endereço: Estrada Campinas - Rhodia, km 15 - Barão Geraldo - Campinas - SP.
Equipamento: Manômetro **Modelo:** Analógico
Marca: Norgren **Nº de Série:** não consta
Nº de Ativo: MN-142 **Local da Calibração:** no cliente
Faixa de Indicação: 0 - 11 kgf/cm² **Menor Divisão:** 0,5 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 24/11/09

Calibração: 24/11/09

Emissão: 30/11/09

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 0

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,02%, a calibração foi feita por meio de comparação direta, sendo que o valor de referência é setado no instrumento sobre teste e lido no padrão de trabalho do laboratório

4 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Relatório	Data de Validade
MTR-0018	Calibrador de Pressão BETA 320	RBC, ABSI 55955/08	06/2010

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão Indicada		Pressão Indicada	
Sistema Internacional	Instrumento	PRIMEIRO CICLO		SEGUNDO CICLO	
Pressão de Referência		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego
Mpa	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²	kgf/cm ²
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,10	1,00	1,04	1,06	1,02	1,03
0,29	3,00	3,05	3,07	3,03	3,06
0,49	5,00	5,07	5,09	5,05	5,08
0,69	7,00	7,09	7,11	7,07	7,10
0,88	9,00	9,12	9,13	9,10	9,11

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	1,00	0,11
Incerteza de Medição:	1,87	0,21
Histerese:	0,27	0,03
Repetitividade:	0,27	0,03

6 - OBSERVAÇÕES:

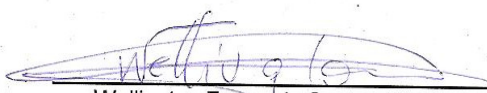
- 1 Mpa = 10,1972 Kgf/cm². (Mpa = megapascal, unidade de pressão SI)
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C (entre 18°C e 22°C), e Umidade Relativa do ar : 60 ± 15 (entre 45% UR e 75% UR) para as calibrações executadas nos laboratórios da METRUS.
- A incerteza de medição é relatada de forma expandida, sendo multiplicada pelo fator de abrangência K=2 que para uma distribuição normal corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%.
- Este relatório se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Os resultados da Pré-Calibração são os mesmos da Calibração.

P0237024-1109 / PHF

FOR-0004 - Manômetro 1000 psi

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Wellington Fernando Santos Oliveira


Wellington Fernando Santos Oliveira
Signatário Autorizado