

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0177013-0426

Laboratório de Calibração Acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o nº CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: PEDERTRACTOR INDÚSTRIA E COM. DE PEÇAS DE TRATORES E SERVIÇOS S/A
Endereço: Av. Vicentina Martins Dario, 700 - Distrito Industrial - Pederneiras - SP
Equipamento: Manômetro Analógico **Modelo:** Não Consta
Marca: Não Consta **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MN-1243 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 à 10 bar **Menor Divisão:** 0,2 bar

2 - DATAS: Recebimento: 16/04/2026 Calibração: 17/04/2026 Emissão: 17/04/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 12

O Instrumento foi calibrado com um padrão de trabalho do laboratório com incerteza de 0,03%, 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 Certificado	Data de Validade
MTR-0017	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-250508/25	05/2026
MTR-0361	Termohigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0925	09/2027

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão indicada Padrão		Pressão indicada Padrão		k	U	veff
Sistema Internacional	Pressão indicada Teste							
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego			
MPa	bar	bar	bar	bar	bar		bar	
0,00	0,0	0,00	0,00	0,00	0,00	2,00	0,08	∞
0,20	2,0	1,84	1,82	1,83	1,81	2,00	0,08	∞
0,40	4,0	3,91	3,89	3,90	3,87	2,00	0,08	∞
0,60	6,0	5,91	5,90	5,92	5,90	2,00	0,08	∞
0,80	8,0	7,94	7,90	7,93	7,90	2,00	0,09	∞
1,00	10,0	9,96	9,96	9,95	9,95	2,00	0,08	∞

Características Metroológicas	% Em Relação ao Final de Escala	bar
Erro fiducial (Índice da Classe):	1,90	0,19
Incerteza de Medição:	0,90	0,09
Histerese:	0,40	0,04
Repetibilidade:	0,20	0,02

Critério de Aceitação	10,00 % fe
Erro + 1m (máximos)	2,80 % fe
Status	Aprovado

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10 bar. (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
- Temperatura de referência: 20 °C ± 2°C, Umidade Relativa do ar : 50 %UR ± 20%UR para calibração executada no laboratório da METRUS.
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator k, o qual para uma distribuição t com (veff) graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02.
- Este Certificado se restringe apenas ao objeto calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes, mesmo similares.
- É proibida a reprodução parcial deste documento.
- Este certificado atende os requisitos de acreditação da Cgcre, o qual avaliou a competência de medição do Laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI)

- Localização: PRO_7_06_REV_16 - 2026.

P0177013-0426 / DR

FOR-0004 - MAN5 Rev.04 DATA: 03/05/2024

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Douglas Roque de Souza


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado