

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0952002-0222

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

1 - DADOS:

Cliente: MARVITUBOS TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS LTDA.
Endereço: Rua Reinaldo Sandrin, 1670 - Distrito Empresarial - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Manômetro Analógico **Modelo:** Não Consta
Marca: Gavin **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MN-017 **Local da Calibração:** Instalações Permanentes
Faixa de Indicação: 0 - 315 bar **Menor Divisão:** 10 bar

2 - DATAS: Recebimento: 22/02/22 Calibração: 24/02/22 Emissão: 24/02/22

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 10

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-0429	Manômetro Digital	RBC, ABSI CAL-198480/21	05/2022
MTR-0310	TermoHigrômetro Digital	RBC, Metrus Nº E0178002-0222	02/2024

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	0,0	0,0	0,0	2,00	4,1	∞
6,00	60	61,3	60,5	61,7	60,0	2,00	4,2	∞
12,00	120	121,3	119,7	121,1	119,3	2,00	4,2	∞
18,00	180	181,5	180,6	181,1	179,9	2,00	4,1	∞
24,00	240	242,0	241,8	241,5	240,6	2,00	4,1	∞
31.50	315	313.7	313.7	313.8	313.8	2.00	4.1	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	bar
Erro fiducial (Índice da Classe):	-0,63	-2,0
Incerteza de Medição:	1,3	4,2
Histerese:	0,57	1,8
Repetibilidade:	0,38	1,2

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)

P0952002-0222 / AA

FOR-0004 - MAN5 Rev.03 DATA: 09/11/2020

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: André Luis Alves


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado