

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº P0952200-0822

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:** Classe B ABNT
Marca: Não Consta **Nº de Série:** Não Consta
Nº de Ativo: MN-018 **Local da Calibração:** Instalações do Cliente
Faixa de Indicação: 0 à 315 kgf/cm² **Menor Divisão:** 5 kgf/cm²

2 - DATAS: Recebimento: 30/08/2022 Calibração: 30/08/2022 Emissão: 30/08/2022**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº MPC-0020 Revisão: 11**

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-211124/22	05/2023
MTR-0357	Termohigrômetro Digital	RBC, ABSI CAL-191575/20	11/2022

5 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Unidades		Pressão indicada Padrão		Pressão indicada Padrão		k	u	veff
Sistema Internacional	Pressão indicada Teste							
		Carrego	Descarrego	Carrego	Descarrego		kgf/cm²	
MPa	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²	kgf/cm²			
0,00	0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,00	2,0	∞
5,88	60	60,4	60,1	60,6	60,2	2,00	2,0	∞
11,77	120	121,0	120,9	121,2	121,0	2,00	2,0	∞
17,65	180	181,4	181,1	181,2	180,9	2,00	2,0	∞
23,54	240	242,2	241,7	242,0	241,8	2,00	2,0	∞
30,89	315	317,8	317,8	317,4	317,4	2,00	2,0	∞

Características Metrológicas	% Em Relação ao Final de Escala	kgf/cm ²
Erro fiducial (Índice da Classe):	-0,89	-2,8
Incerteza de Medição:	0,63	2,0
Histerese:	0,16	0,5
Repetibilidade:	0,13	0,4

6 - OBSERVAÇÕES:

- 1 MPa = 10,1972 kgf/cm². (MPa = megapascal, unidade de pressão SI)
 - A variação da temperatura para calibração nas instalações do cliente não foram superiores a 4 °C da temperatura inicial para final."
 - 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)

P0952200-0822 / DR

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

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Douglas Roque de Souza


Luis Henrique Gomes da Silva
Signatário Autorizado