

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952218-0621

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: MARVITUBOS TUBOS E PEÇAS HIDRÁULICAS LTDA.
Endereço: Rua Reinaldo Sandrin, 1670 - Distrito Empresarial - Ribeirão Preto - SP
Equipamento: Paquímetro Universal Quadrimensional Local da Calibração: Instalações do Cliente
Marca: Tramontina Modelo: Não consta
Nº de Ativo: P-487 Nº de Série: 14045932
Faixa de Indicação: 0 a 300 mm Valor de uma divisão: 0,02 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 23/06/2021 Calibração: 23/06/2021
Emissão: 23/06/2021

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0032 Revisão: 09

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de Blocos Padrões, nas dimensões estabelecidas, sendo efetuada a leitura diretamente no paquímetro. O erro de paralelismo da face de medição Interna é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida na sua extensão medida com um Anel Padrão e o erro de paralelismo da face de medição Externa é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida em toda sua extensão medida com Blocos Padrão. Foram executados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,6 °C Umidade: 53 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0359	Termohigrometro Digital	195028/21, ABSI, CAL nº, 0056	02/2023
MTR-0035	Jogo de Blocos Padrão	05739/19, Mitutoyo, CAL nº, 0031	10/2021
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	05674/19, Mitutoyo, CAL nº, 0031	10/2021
MTR-0108	Desempeno	46559/200, Aferitec, CAL nº, 0157	07/2023
MTR-0317	Calibrador Anel Liso Cilíndrico	D0178010-1020, Metrus, CAL nº, 0442	10/2022

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	0,00	0,00	2,00	Infinito	0,03
60,00	60,00	0,00	2,00	Infinito	0,03
120,00	120,00	0,00	2,00	Infinito	0,03
181,50	181,50	0,00	2,00	Infinito	0,03
240,00	240,00	0,00	2,00	Infinito	0,03
300,00	300,00	0,00	2,00	Infinito	0,03

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,02	2,00	Infinito	0,02

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952218-0621

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA FACE INTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
48,00	48,00	0,00	2,00	Infinito	0,05

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,04	2,00	Infinito	0,02

MEDIÇÃO DA FACE DO RESSALTO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
100,00	100,00	0,00	2,00	Infinito	0,02

MEDIÇÃO DA HASTE DE PROFUNDIDADE					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
100,00	100,00	0,00	2,00	Infinito	0,02

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Média das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Média das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- 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)

MG

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti

Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-PAQ - REV 11 - DATA: 30/04/2021