

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 para Serviços Pesados

Local da Calibração: Instalações do Cliente

Marca: Digimess

Modelo: Não Consta

Nº de Ativo: P-536

Nº de Série: Não Consta

Capacidade: 0 a 600 mm

Resolução: 0,02 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 24/06/2024

Calibração: 24/06/2024

Emissão: 24/06/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0032

Revisão: 10

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de Blocos Padrões, nas dimensões estabelecidas, sendo efetuada a leitura diretamente no paquímetro 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: 20,0 ± 2,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termo-higrômetro Digital	E0178002-0223, Metrus, CAL 0442	02/2025
MTR-0470	Jogo de Blocos Padrão	61093-203, Aferitec, CAL 0157	08/2025
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	88360-203, Aferitec, CAL 0157	11/2025
MTR-0051	Micrômetro Externo Digital	D0178010-0123, Metrus, CAL 0442	01/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	-0,02	-0,02	2,00	Infinito	0,04
120,00	119,98	-0,02	2,00	Infinito	0,04
240,00	239,98	-0,02	2,00	Infinito	0,04
361,50	361,48	-0,02	2,00	Infinito	0,04
480,00	479,98	-0,02	2,00	Infinito	0,04
600,00	599,98	-0,02	2,00	Infinito	0,04

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,03	2,00	Infinito	0,02

MEDIÇÃO DO INSIDE					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
20,00	20,038	0,038	2,00	Infinito	0,01

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

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)

DH

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: David Hansen



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-PSP - REV 14 - DATA: 14/05/2024