

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: Avenida Santos Dumont, N° 1528 - Cidade Industrial Satélite - Guarulhos - SP
Equipamento: Micrômetro Externo
Marca: Pantec
N° de Ativo: ME-150
Capacidade: 0 a 25 mm

Local da Calibração: Instalações do Cliente
Modelo: Não Consta
N° de Série: 110776128
Resolução: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 31/07/2024
Emissão: 31/07/2024

Calibração: 31/07/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

MPC-0040

Revisão: 09

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade. Os erros de medição do fuso foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 2,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

N° Padrão	Descrição do Equipamento	N° do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termo-higrômetro Digital	E0178002-0223, Metrus, CAL 0442	02/2025
MTR-0256	Jogo de Blocos Padrão	87454-203, Aferitec, CAL 0157	11/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
2,50	2,499	-0,001	2,00	Infinito	0,002
5,10	5,098	-0,002	2,00	Infinito	0,002
7,70	7,697	-0,003	2,00	Infinito	0,002
10,30	10,298	-0,002	2,00	Infinito	0,002
12,90	12,897	-0,003	2,00	Infinito	0,002
15,00	14,996	-0,004	2,00	Infinito	0,002
17,60	17,597	-0,003	2,00	Infinito	0,002
20,20	20,196	-0,004	2,00	Infinito	0,002
22,80	22,796	-0,004	2,00	Infinito	0,002
25,00	24,995	-0,005	2,00	Infinito	0,003

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Observação	Face do Batente Móvel Opaca impossibilitando a medição da planeza
Observação	Face do Batente Fixo Opaca impossibilitando a medição da planeza

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)

FC

FOR-0004-MIC - REV.14 - DATA 14/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalho



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado