

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

D0952211-1223

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: Micrômetro Externo
Marca: Pantec
Nº de Ativo: ME-142
Capacidade: 25 a 50 mm

Local da Calibração: Instalações do Cliente
Modelo: Não Consta
Nº de Série: 110730755
Resolução: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 27/12/2023
Emissão: 27/12/2023

Calibração: 27/12/2023

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0040

Revisão: 08

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade do instrumento. Os erros de medição do micrômetro 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:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrometro Digital	E0178002-0223, Metrus, CAL 0442	02/2025
MTR-0256	Jogo de Blocos Padrão	87454-203, Aferitec, CAL 0157	11/2025
MTR-0288	Jogo de Blocos Padrão	61601-203, Aferitec, CAL 0157	08/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIDAÇÃO DO FUSO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
25,00	25,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
27,50	27,500	0,000	2,00	Infinito	0,002
30,10	30,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
32,70	32,701	0,001	2,00	Infinito	0,002
35,30	35,301	0,001	2,00	Infinito	0,002
37,90	37,901	0,001	2,00	Infinito	0,002
40,00	40,002	0,002	2,00	Infinito	0,002
42,60	42,601	0,001	2,00	Infinito	0,002
45,20	45,201	0,001	2,00	Infinito	0,002
47,80	47,802	0,002	2,00	Infinito	0,002
50,00	50,001	0,001	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.13 - DATA 28/03/2023

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalhar



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado