

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952007-0822

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

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1

**Marca:** Digimess

**Modelo:** Não Consta

**Nº de Ativo:** ME-654

**Nº de Série:** 140227638

**Capacidade:** 250 a 275 mm

**Resolução:** 0,01 mm

### 2 - DATAS:

Recebimento: 04/08/2022

Calibração: 11/08/2022

Emissão: 11/08/2022

### 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 ± 1,0 °C

### 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|--------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0309  | Termohigrometro Digital  | E0178001-0222, Metrus, CAL 0442 | 02/2024          |
| MTR-0363  | Jogo de Blocos Padrão    | 34780-201, Aferitec, CAL 0157   | 05/2023          |
| MTR-0288  | Jogo de Blocos Padrão    | 52201-201, Aferitec, CAL 0157   | 07/2023          |
| MTR-0501  | Jogo de Blocos Padrão    | 52103-201, Aferitec, CAL 0157   | 07/2023          |

### 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO: Resultados Expresso em mm

| MEDIÇÃO DO FUSO |                    |        |      |          |       |
|-----------------|--------------------|--------|------|----------|-------|
| V.V.            | Media das Medições | Erro   | K    | Veff     | U     |
| 250,00          | 250,000            | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 252,50          | 252,500            | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 255,10          | 255,099            | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 257,70          | 257,700            | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 260,30          | 260,299            | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 262,90          | 262,900            | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 265,00          | 264,999            | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 267,60          | 267,600            | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 270,20          | 270,200            | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 272,80          | 272,799            | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 275,00          | 274,999            | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,003 |

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D0952007-0822

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

#### 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)

MP

FOR-0004-MIC - REV.12 - DATA 15/06/2022

#### 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado