

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 Interno Três Pontas (Imicro) Digital  
**Nº de Ativo:** MI-06  
**Nº de Série:** 110195039  
**Capacidade:** 75 a 88 mm

**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 1  
**Marca:** Pantec  
**Modelo:** Não Consta  
**Resolução:** 0,001 mm

**2 - DATAS:**

Recebimento: 25/08/2023

Calibração: 04/09/2023

Emissão: 04/09/2023

**3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**

**MPC-0047**

**Revisão: 09**

O Micrômetro Interno de 3 Contatos (Imicro), foi zerado no início de sua capacidade. Os erros de medição do micrômetro interno foram verificados através da medição de anéis padrões nos diâmetros estabelecidos, sendo efetuada a leitura diretamente no Micrômetro. Foi realizada uma série de três medições para cada diâmetro.

**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 - 0234 | Anel Padrão Liso Cilindrico | D0178008-0822, Metrus, CAL 0442 | 08/2024          |
| MTR - 0235 | Anel Padrão Liso Cilindrico | D0178009-0822, Metrus, CAL 0442 | 08/2024          |
| MTR - 0133 | Anel Padrão Liso Cilindrico | D0178026-1022, Metrus, CAL 0442 | 10/2024          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

**Resultados Expresso em mm**

| V.V    | Media das Medições | Erro   | Veff | K    | U     |
|--------|--------------------|--------|------|------|-------|
| 75,003 | 75,003             | 0,000  | 40   | 2,06 | 0,002 |
| 80,011 | 80,009             | -0,002 | 40   | 2,06 | 0,002 |
| 85,000 | 84,997             | -0,003 | 40   | 2,06 | 0,002 |

**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

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

FOR-0004-MITP - REV.11 - DATA 17/06/2022