

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-008  
**Nº de Série:** 180601761  
**Capacidade:** 50 a 63 mm

**Local da Calibração:** Instalações do Cliente  
**Marca:** Digimess  
**Modelo:** Não consta  
**Resolução:** 0,001 mm

**2 - DATAS:**

Recebimento: 20/09/2023  
Emissão: 20/09/2023

Calibração: 20/09/2023

**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 ± 2,0 °C

**5 - PADRÕES UTILIZADOS:**

| Nº Padrão  | Descrição do Equipamento    | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR - 0359 | Termohigrometro Digital     | E0178001-0223, Metrus, CAL 0442 | 02/2025          |
| MTR - 0251 | Anel Padrão Liso Cilindrico | D0178003-0822, Metrus, CAL 0442 | 08/2024          |
| MTR - 0136 | Anel Padrão Liso Cilindrico | D0178025-1022, Metrus, CAL 0442 | 10/2024          |
| MTR - 0268 | Anel Padrão Liso Cilindrico | D0178004-0622, Metrus, CAL 0442 | 06/2024          |

**6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**

**Resultados Expresso em mm**

| V.V    | Media das Medições | Erro  | Veff     | K    | U     |
|--------|--------------------|-------|----------|------|-------|
| 50,005 | 50,005             | 0,000 | Infinito | 2,00 | 0,002 |
| 57,834 | 57,835             | 0,001 | Infinito | 2,00 | 0,002 |
| 61,999 | 61,999             | 0,000 | Infinito | 2,00 | 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)

MG

**8 - SIGNATÁRIOS:**

Executante: Matheus Lucchesi Giroti



Luís Fernando Vendramini  
Signatário Autorizado

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