

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: Calibrador de Boca Fixo **Local da Calibração:** Metrologia Dimensional
Nº de Ativo: PNP 016 **Marca:** Microntek
Nº de Série: 226 000 11 **Dimensão Nominal Lado Passa:** 15,984 mm
Modelo: Passa / Não Passa **Dimensão Nominal Lado Não Passa:** 15,966 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 30/03/2026

Calibração: 08/04/2026

Emissão: 08/04/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0155

Revisão: 09

O Calibrador de Boca foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e a sua dimensão foi medido em três alturas, e o paralelismo foi considerado como a diferença entre o início e o fim da fase de medição. 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	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0226, Metrus, CAL 0442	02/2028
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	D00613/26, Feinmess, CAL 0133	01/2028
MTR-0281	Anel Liso Cilindrico	98971-204, Aferitec, CAL 0157	12/2026

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

RESULTADOS EXPRESSO EM mm

Lado Passa							
Posição	V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U	Paralelismo
Início	15,984	15,9846	0,0006	2,00	Infinito	0,0012	0,0015
Meio		15,9836	-0,0004	2,00	Infinito	0,0012	
Fim		15,9831	-0,0009	2,00	Infinito	0,0012	

Lado Não Passa							
Posição	V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U	Paralelismo
Início	15,966	15,9618	-0,0042	2,00	Infinito	0,0012	0,0001
Meio		15,9620	-0,0040	2,00	Infinito	0,0012	
Fim		15,9617	-0,0043	2,00	Infinito	0,0012	

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)

AM

FOR-0004 - CBF - REV.11 - DATA: 28/05/2025

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado