

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 Anel Roscado Cilíndrico**Nº de Ativo:** PNP 061**Nº de Série:** 226 000 34**Modelo:** Passa**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional**Marca:** Microntek**Especificação da Rosca:** M 20 x 2,5 - 6g**2 - DATAS:**

Recebimento: 30/03/2026

Calibração: 08/04/2026

Emissão: 08/04/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0129****Revisão: 10**

O Calibrador Anel Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro e seu passo foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de Apalpadores Esféricos Calibrados. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

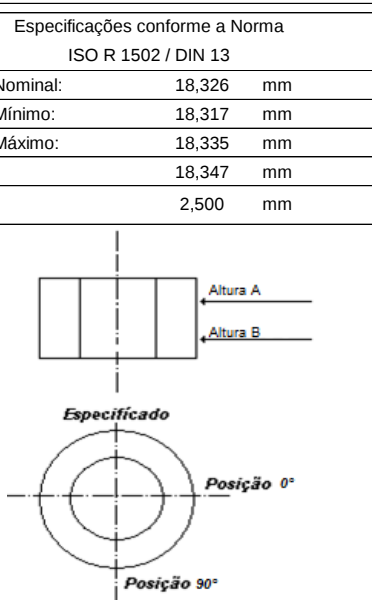
Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

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-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	32510-24-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2026
MTR-0055	Coleção de Apalpadores Esféricos	2276/24, Certi, CAL 0034	07/2026
MTR-0056	Coleção de Apalpadores Esféricos	2277/24, Certi, CAL 0034	07/2026
MTR-0053	Relógio Comparador Balanceado	D0178001-1125, Metrus, CAL 0442	11/2027
MTR-0060	Padrão de Diâmetro Primitivo 60°	0772/24, Certi, CAL 0034	03/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**RESULTADOS EXPRESSO EM mm****Passa**

Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	18,341	0,015	2,00	Infinito	0,004
Altura B	18,342	0,016	2,00	Infinito	0,004
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	18,343	0,017	2,00	Infinito	0,004
Altura B	18,344	0,018	2,00	Infinito	0,004
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	2,501	0,001	2,00	Infinito	0,003
90°	2,501	0,001	2,00	Infinito	0,003

**7 - OBSERVAÇÕES:**

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada diâmetro, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.

- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Nominal de cada parâmetro

- 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-CARCI - REV.14 - DATA 29/08/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado