

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-080
Nº de Série: 226 000 35
Modelo: Passa

Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Microntek
Especificação da Rosca: M 28 x 1,5 - 6g

2 - DATAS: Recebimento: 09/01/2026 Calibração: 14/01/2026
Emissão: 14/01/2026

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:

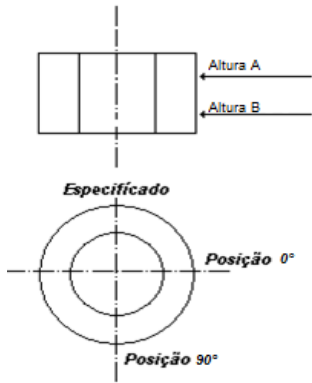
Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	32510-24-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2026
MTR-0055	Coleção de Apalpadores Esféricos	2276/24, Certi, CAL 0034	07/2026
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	26,991	0,005	2,00	Infinito	0,004
Altura B	26,986	0,000	2,00	Infinito	0,004
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	26,990	0,004	2,00	Infinito	0,004
Altura B	26,985	-0,001	2,00	Infinito	0,004
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	1,501	0,001	2,00	Infinito	0,003
90°	1,501	0,001	2,00	Infinito	0,003

Especificações conforme a Norma
ISO R 1502 / DIN 13

Diâmetro Nominal:	26,986	mm
Diâmetro Mínimo:	26,977	mm
Diâmetro Máximo:	26,995	mm
Desgaste:	27,007	mm
Passo:	1,500	mm



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)

MP

FOR-0004-CARCI - REV.14 - DATA 29/08/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado