

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-064
Nº de Série: 226 000 29
Modelo: Não Passa

Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Microntek
Especificação da Rosca: M 22 x 1,5 - 6g

2 - DATAS:

Recebimento: 15/05/2024
Emissão: 23/05/2024

Calibração: 23/05/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0129

Revisão: 09

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)	28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114	11/2024
MTR-0055	Coleção de Apalpadores Esféricos	2073/22, Certi, CAL 0034	07/2024
MTR-0056	Coleção de Apalpadores Esféricos	2074/22, Certi, CAL 0034	07/2024
MTR-0053	Relógio Comparador Balanceado	D0178001-1123, Metrus, CAL 0442	11/2025
MTR-0060	Padrão de Diâmetro Primitivo 60°	0772/24, Certi, CAL 0034	03/2027

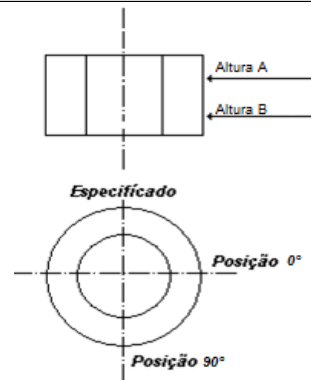
6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

RESULTADOS EXPRESSO EM mm

Não Passa

Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	20,841	-0,004	2,00	Infinito	0,004
Altura B	20,840	-0,005	2,00	Infinito	0,004
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	20,842	-0,003	2,00	Infinito	0,004
Altura B	20,841	-0,004	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°	1,502	0,002	2,00	Infinito	0,003

Especificações conforme a Norma ISO R 1502 / DIN 13	
Diâmetro Nominal:	20,845 mm
Diâmetro Mínimo:	20,836 mm
Diâmetro Máximo:	20,854 mm
Desgaste:	20,860 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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula

Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado