

Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

1 - DADOS:

Cliente: TUBOPARTES CONFORMAÇÃO DE METAIS LTDA.
Endereço: Av. Brasil - Nº 3100 - Rio Claro - SP
Equipamento: Calibrador Anel Liso Cilíndrico
Nº de Ativo: G-465
Nº de Série: Não Consta
Modelo: Não Consta

Local da Calibração: Metrologia Dimensional

Marca: Não Consta

Diâmetro Nominal Lado Passa: 90,4 mm

Diâmetro Nominal Lado Não Passa: 87,4 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 27/04/2026

Calibração: 08/05/2026

Emissão: 08/05/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0053

Revisão: 07

O Anel Liso Cilíndrico foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas posições sendo a 0° e a 90°, nas duas alturas 1 e 2 quando permitido. 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-0346	Anel Liso Cilíndrico	99003-204, Aferitec, CAL 0157	12/2026

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

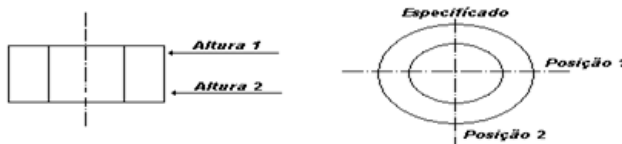
Resultados Expresso em mm

LADO PASSA

Medição do Diâmetro (0°)						
Posição	V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura 1	90,400	90,3995	-0,0005	2,00	Infinito	0,0010
Altura 2		90,4014	0,0014	2,00	Infinito	0,0010
Medição do Diâmetro (90°)						
Posição	V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura 1	90,400	90,4023	0,0023	2,00	Infinito	0,0010
Altura 2		90,4019	0,0019	2,00	Infinito	0,0010

LADO NÃO PASSA

Medição do Diâmetro (0°)						
Posição	V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura 1	87,400	87,4097	0,0097	2,00	Infinito	0,0010
Altura 2		87,4106	0,0106	2,00	Infinito	0,0010
Medição do Diâmetro (90°)						
Posição	V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura 1	87,400	87,4114	0,0114	2,00	Infinito	0,0010
Altura 2		87,4125	0,0125	2,00	Infinito	0,0010



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)

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado

FOR-0004 - CALC - REV.12 - DATA: 28/05/2025