

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

1 - DADOS:

Ciente: TUBOPARTES CONFORMAÇÃO DE METAIS LTDA.
Endereço: Av. Brasil - Nº 3100 - Rio Claro - SP
Equipamento: Calibrador de Altura
Marca: Não consta
Nº de Ativo: G-526

Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Modelo: Não consta
Nº de Série: 18150 K1SG 9900 AB

2 - DATAS:

Recebimento: 27/04/2026
Emissão: 08/05/2026

Calibração: 08/05/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC - 0120 e 0121

Revisão: 08 e 05

MEDIÇÃO DO RAIOS:

A peça foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear (SIP) e foi realizado a medição no sentido longitudinal e transversal, após seu raio foi calculado pela formula de corda e flecha.

MEDIÇÃO LINEAR:

Para a Medição da Peça foram utilizados os padrões abaixo citados, sendo que a mesma foi apoiada conforme a necessidade de cada medição, e dimensionada conforme desenho. Foi realizada um série de três medições para cada ponto medido.

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	Termohigrômetro Digital	E0178001-0226, Metrus, CAL 0442	02/2028
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	32510-24-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2026

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Medição de Raio (mm)				
VV	Média das Medições	K	Veff	U
4,00	4,043	2,00	Infinito	0,0029
6,00	6,057	2,00	Infinito	0,0029

Medição Linear (mm)						
Posição	VV	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Ø R4	32,10	32,104	0,004	2,00	Infinito	0,001
Ø R6	32,10	32,101	0,001	2,00	Infinito	0,001
Ø	28,85	28,853	0,003	2,00	Infinito	0,001
R4	17,40	17,392	-0,008	2,00	Infinito	0,001
R6	17,40	17,396	-0,004	2,00	Infinito	0,001
R4	1,00	1,006	0,006	2,00	Infinito	0,001
R6	1,00	1,011	0,011	2,00	Infinito	0,001

7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio 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: Valor Médio 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-MPD - REV 07 - DATA 28/05/2025

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado