

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: Trena

Nº de Ativo: TR-03

Nº de Série: Não Consta

Capacidade: 0 a 8000 mm

Local da Calibração: Metrologia Dimensional

Marca: LufKin

Modelo: L525CMES

Resolução: 1 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 22/10/2024

Calibração: 22/10/2024

Emissão: 22/10/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0035

Revisão: 08

A Trena foi alinhada paralelamente a Régua Padrão fixada em um suporte, e posicionando nos pontos pré estabelecidos, indicados na trena e efetuada a leitura através da Lupa Graduada. Foram executados 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-0454	Régua Graduada	D0178001-1222, Metrus, CAL 0442	12/2024
MTR-0436	Lupa Graduada	D0178011-0423, Metrus, CAL 0442	04/2025

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

RESULTADOS EXPRESSO EM mm

V.V	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,0	0,0	0,0	2,00	Infinito	0,4
1000,0	1000,0	0,0	2,00	Infinito	0,4
2000,0	2000,1	0,1	2,00	Infinito	0,4
3000,0	3000,1	0,1	2,00	Infinito	0,4
4000,0	4000,2	0,2	2,00	Infinito	0,4
5000,0	5000,2	0,2	2,00	Infinito	0,5
6000,0	6000,4	0,4	2,00	Infinito	0,9
7000,0	7000,6	0,6	2,00	Infinito	0,9
8000,0	8000,6	0,6	2,00	Infinito	0,9

7 - OBSERVAÇÕES:

- Para V.V. até 5000 mm foi aplicado uma carga de 20N em sua extremidade, e para dimensões acima foi aplicado uma carga de 50N.
- 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)

DR

FOR-0004-TRN - REV.12 DATA: 15/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini

Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado