

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

1 - DADOS:

Cliente: GREENBRIER MAXION - EQUIPAMENTOS E SERVIÇOS FERROVIÁRIOS S.A
Endereço: Avenida Carlos Roberto Pratavia, s/nº - Lote 71 - Sítio São João - Jardim Nova Europa - Hortolândia - SP
Equipamento: Régua Graduada
Nº de Ativo: ESC-15-54
Nº de Série: Não Consta
Capacidade: 0 a 300 mm
Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Kingtools
Modelo: Não Consta
Resolução: 1 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 24/06/2026
Emissão: 29/06/2026

Calibração: 29/06/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0054

Revisão: 10

A Régua foi alinhada paralelamente ao eixo X da Máquina de Medição Linear (Sip), e posicionando o cursor nos pontos pré estabelecidos, indicados na régua e efetuada a leitura na indicação da Máquina. 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	E0178001-0226, 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:

RESULTADOS EXPRESSO EM mm

V.V.	Valor Médio das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,012
27,00	27,009	0,009	2,00	Infinito	0,012
54,00	54,016	0,016	2,00	Infinito	0,012
81,00	81,023	0,023	2,00	Infinito	0,012
108,00	108,029	0,029	2,00	Infinito	0,012
135,00	135,036	0,036	2,00	Infinito	0,012
162,00	162,045	0,045	2,00	Infinito	0,012
189,00	189,052	0,052	2,00	Infinito	0,012
216,00	216,059	0,059	2,00	Infinito	0,012
243,00	243,068	0,068	2,00	Infinito	0,012
270,00	270,071	0,071	2,00	Infinito	0,012
300,00	300,079	0,079	2,00	Infinito	0,012

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)

FC

FOR-0004-RG - Rev.13 - DATA 15/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari


Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado