

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

D1845219-0626

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

1 - DADOS:

Cliente: TOYO MATIC AEROSPACE LTDA

Endereço: Rodovia Vereador Álvaro Alessandri, Nº 1017 - Bairro Campo Novo - Bragança Paulista - SP

Equipamento: Micrômetro Externo

Local da Calibração: Instalações do Cliente

Marca: Mitutoyo

Modelo: 103-144

Nº de Ativo: ME-80-001

Nº de Série: Não Consta

Capacidade: 175 a 200 mm

Resolução: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 08/06/2026

Calibração: 08/06/2026

Emissão: 08/06/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0040

Revisão: 09

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade. Os erros de medição do fuso foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 2,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0359	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0225, Metrus, CAL 0442	02/2027
MTR-0256	Jogo de Blocos Padrão	86835-205, Aferitec, CAL 0157	12/2027
MTR-0288	Jogo de Blocos Padrão	60355-205, Aferitec, CAL 0157	08/2027
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	84973-205, Aferitec, CAL 0157	12/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
175,00	175,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
177,50	177,500	0,000	2,00	Infinito	0,003
180,10	180,100	0,000	2,00	Infinito	0,002
182,70	182,700	0,000	2,00	Infinito	0,002
185,30	185,300	0,000	2,00	Infinito	0,002
187,90	187,900	0,000	2,00	Infinito	0,002
190,00	190,000	0,000	2,00	Infinito	0,002
192,60	192,599	-0,001	2,00	Infinito	0,002
195,20	195,199	-0,001	2,00	Infinito	0,003
197,80	197,798	-0,002	2,00	Infinito	0,002
200,00	199,998	-0,002	2,00	Infinito	0,003

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

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)

DR

FOR-0004-MIC - REV.14 - DATA 14/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Douglas Roque de Souza



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado