

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

1 - DADOS:

Cliente: INBRASC INDÚSTRIA BRASILEIRA DE COMPONENTES LTDA
Endereço: Rua Maranhão, N° 1716 - Bairro Capotuna - Jaguariúna - SP
Equipamento: Micrômetro Externo
Marca: Não Consta
N° de Ativo: MP-036
Capacidade: 0 a 25 mm

Local da Calibração: Instalações do Cliente
Modelo: Não Consta
N° de Série: Não Consta
Resolução: 0,01 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 17/10/2023
Emissão: 17/10/2023

Calibração: 17/10/2023
Validade: 10/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

MPC-0040

Revisão: 08

O Micrômetro foi zerado no início da capacidade do instrumento. Os erros de medição do micrômetro foram verificados através da medição direta em Blocos Padrões nas dimensões estabelecidas, sendo efetuado a leitura diretamente no Micrômetro. O paralelismo foi verificado com o Jogo de Paralelos Ópticos, sendo a maior diferença encontrada na série de medições dos quadrantes, e a planeza foi verificada com um único Paralelo Óptico. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 2,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

N° Padrão	Descrição do Equipamento	N° do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termohigrometro Digital	E0178002-0223, Metrus, CAL 0442	02/2025
MTR-0521	Jogo de Blocos Padrão	51241-202, Aferitec, CAL 0157	07/2024
MTR-0680	Jogo de Paralelo Óptico	03558/22, Mitutoyo, CAL 0031	09/2024

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DO FUSO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	0,000	0,000	2,00	Infinito	0,003
2,50	2,500	0,000	2,00	Infinito	0,003
5,10	5,100	0,000	2,00	Infinito	0,003
7,70	7,700	0,000	2,00	Infinito	0,003
10,30	10,300	0,000	2,00	Infinito	0,003
12,90	12,900	0,000	2,00	Infinito	0,003
15,00	15,000	0,000	2,00	Infinito	0,003
17,60	17,600	0,000	2,00	Infinito	0,003
20,20	20,200	0,000	2,00	Infinito	0,003
22,80	22,800	0,000	2,00	Infinito	0,003
25,00	25,000	0,000	2,00	Infinito	0,003

MEDIÇÃO DA PLANEZA				
BATENTES	Média das Medições µm	K	Veff	U µm
Móvel	0,96	2,00	Infinito	0,34
Fixo	0,96	2,00	Infinito	0,34

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DO PARALELISMO				
	Média das Medições μm	K	Veff	U μm
Paralelismo	0,96	2,00	Infinito	0,34

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)

rb.

FOR-0004-MIC - REV.13 - DATA 28/03/2023

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Renato Bertanha Sacco



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado