

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

1 - DADOS:

Cliente: KNORR BREMSE STS. PARA VEÍCULOS COMS. BRASIL LTDA
Endereço: Via Cyrineu Tonolli, N° 1519 - Bairro Nova Era - Itupeva - SP
Equipamento: Micrômetro Externo
Marca: Mitutoyo
N° de Ativo: KBF-1085
Capacidade: 0 a 25 mm

Local da Calibração: Instalações do Cliente

Modelo: 293-230

N° de Série: 55225539

Resolução: 0,001 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 09/06/2026

Calibração: 09/06/2026

Emissão: 09/06/2026

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

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:

N° Padrão	Descrição do Equipamento	N° do Certificado	Data de Validade
MTR-0360	Termo-higrômetro Digital	E0178002-0225, Metrus, CAL 0442	02/2027
MTR-0521	Jogo de Blocos Padrão	59715-204, Aferitec, CAL 0157	07/2026

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	0,002
2,50	2,500	0,000	2,00	Infinito	0,002
5,10	5,099	-0,001	2,00	Infinito	0,002
7,70	7,699	-0,001	2,00	Infinito	0,002
10,30	10,299	-0,001	2,00	Infinito	0,002
12,90	12,899	-0,001	2,00	Infinito	0,002
15,00	14,999	-0,001	2,00	Infinito	0,002
17,60	17,599	-0,001	2,00	Infinito	0,002
20,20	20,199	-0,001	2,00	Infinito	0,002
22,80	22,799	-0,001	2,00	Infinito	0,002
25,00	24,999	-0,001	2,00	Infinito	0,002

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

Observação	Face do Batente Móvel Opaca impossibilitando a medição da planeza
Observação	Face do Batente Fixo Opaca impossibilitando a medição da planeza

Critério de Aceitação	0,006 mm
Erro + Im (máximos)	0,003 mm
Status	Aprovado

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)

GA

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

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Lucchesi Giroti



Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado