

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

1 - DADOS:

Cliente: NB MÁQUINAS LTDA - MATRIZ
Endereço: Rua Santa Terezinha, N° 921 - Prados - Caixa Postal 114 - Itapira - SP
Equipamento: Paquímetro Universal Quadrimensional
Local da Calibração: Instalações do Cliente
Marca: Mitutoyo
Modelo: Não Consta
N° de Ativo: 01.089
N° de Série: Não Consta
Capacidade: 0 a 200 mm
Resolução: 0,05 mm

2 - DATAS:

Recebimento: 29/09/2025
Emissão: 29/09/2025

Calibração: 29/09/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

MPC-0032

Revisão: 11

Os erros de medição do paquímetro foram verificados através da medição de Blocos Padrões, nas dimensões estabelecidas, sendo efetuada a leitura diretamente no paquímetro. O erro de paralelismo da face de medição Interna é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida na sua extensão medida com um Anel Padrão e o erro de paralelismo da face de medição Externa é a diferença entre a maior e a menor leitura obtida em toda sua extensão medida com Blocos Padrão. Foram executados 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-0255	Jogo de Blocos Padrão	98135-204, Aferitec, CAL 0157	12/2026
MTR-0423	Jogo de Blocos Padrão	88360-203, Aferitec, CAL 0157	11/2025
MTR-0108	Desempeno	D0178001-0723, Metrus, CAL 0442	07/2026
MTR-0317	Calibrador Anel Liso Cilíndrico	D0178025-1024, Metrus, CAL 0442	10/2026

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

MEDIÇÃO DA FACE EXTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
0,00	-0,10	-0,10	2,00	Infinito	0,36
40,00	39,90	-0,10	2,00	Infinito	0,36
80,00	79,90	-0,10	2,00	Infinito	0,36
121,50	121,40	-0,10	2,00	Infinito	0,36
160,00	159,90	-0,10	2,00	Infinito	0,36
200,00	199,90	-0,10	2,00	Infinito	0,36

MEDIÇÃO DO PARALELISMO EXTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,31	2,00	Infinito	0,03

MEDIÇÃO DA FACE INTERNA					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
48,00	48,05	0,05	2,00	Infinito	0,03

MEDIÇÃO DO PARALELISMO INTERNO			
Máximo Encontrado	K	Veff	U
0,00	2,00	Infinito	0,03

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

MEDIÇÃO DA FACE DO RESSALTO					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
100,00	100,05	0,05	2,00	Infinito	0,03

MEDIÇÃO DA HASTE DE PROFUNDIDADE					
V.V.	Media das Medições	Erro	K	Veff	U
100,00	100,05	0,05	2,00	Infinito	0,03

Critério de Aceitação	0,08 mm
Erro + Im (máximos)	0,46 mm
Status	Reprovado

7 - OBSERVAÇÕES:

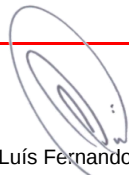
- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Média das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Média das Medições - Valor Verdadeiro (V.V.)
- A incerteza expandida de medição (U) relatada é declarada 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)

FC

FOR-0004-PAQ - REV 13 - DATA: 14/05/2024

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Felipe Carvalho


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado