

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: Calibrador Anel Roscado Cônico
N° de Ativo: CA-699
N° de Série: 65.548
Modelo: Cônico
Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Neomatic
Especificação da Rosca: 1" x 11 1/2 NPT - L1

2 - DATAS:

Recebimento: 02/09/2025
Emissão: 12/09/2025
Calibração: 12/09/2025

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO N°

MPC-0008

Revisão: 05

O Calibrador Anel Roscado Cônico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear (SIP) e o seu diâmetro do Flanco foi medido na altura de L1, o seu passo foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90°, e o Semi Ângulo do Cone foram determinados apartir de medição e cálculos trigonométricos. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

N° Padrão	Descrição do Equipamento	N° do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	32510-24-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2026
MTR-0055	Coleção de Apalpadores Esféricos	2276/24, Certi, CAL 0034	07/2026
MTR-0056	Coleção de Apalpadores Esféricos	2277/24, Certi, CAL 0034	07/2026
MTR-0053	Relógio Comparador Balanceado	D0178001-1123, Metrus, CAL 0442	11/2025
MTR-0060	Padrão de Diâmetro Primitivo 60°	0772/24, Certi, CAL 0034	03/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultado Expresso em mm

Diâmetro do Flanco E1				
Média das Medições	Erro	K	Veff	U
31,467	0,006	2,00	Infinito	0,004

Especificação da Altura L1 (Plano de Calibração)	10,160
--	--------

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	2,209	0,000	2,00	Infinito	0,003
90°	2,209	0,000	2,00	Infinito	0,003

Semi Ângulo do Cone				
Média das Medições	Erro	K	Veff	U
(° ')	(')			(')
1° 46'	-1	2,00	Infinito	2

Especificações conforme a Norma ANSI / ASME B1.20.1		
Nominal	Mínimo	Máximo
31,4612	31,4536	31,4688

Especificação (mm)		
Nominal	Mínimo	Máximo
2,2087	2,2037	2,2137

Especificação (°)	
Nominal	Tolerância
1° 47'	-5'

7 - OBSERVAÇÕES:

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada diâmetro, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Medições - Valor Nominal de cada parâmetro
- 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)

7 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula

Luis Fernando Vendramini
Signatário Autorizado