

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 Liso Cônico
N° de Ativo: CA-701
N° de Série: 65.563

Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Marca: Neomatic
Modelo: R N°4

2 - DATAS:

Recebimento: 02/09/2025
Emissão: 15/09/2025

Calibração: 11/09/2025
Validade: 09/2026

3 - PROCEDIMENTOS DE CALIBRAÇÃO N°

MPC-0053 / 0120 / 0121

Revisão: 07 / 08 / 05

O Calibrador Anel Liso Cônico foi fixado na mesa da Máquina de Medição Linear (SIP) e o seu Diâmetro, e Altura foram medidos conforme procedimentos. Foram realizados três ciclos de medição para cada cota.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: $20,0 \pm 1,0$ °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-0281	Anel Liso Cilindrico	98971-204, Aferitec, CAL 0157	12/2026
MTR-0442	Comparador de Deslocamento	D0178012-0525, Metrus, CAL 0442	05/2027

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Medição do Diâmetro						Especificação para o Diâmetro
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	
0°	16,6992	0,0012	2,00	Infinito	0,0011	16,698
90°	16,6999	0,0019	2,00	Infinito	0,0011	
Medição da Altura Total						Especificação para a Altura Total
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	
	11,372	-0,0080	2,00	Infinito	0,003	11,38
Medição do Rebaixo						Especificação para o Rebaixo
	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	
	2,677	-0,0005	2,00	Infinito	0,003	2,677
Especificação para a Altura de medição do Diâmetro					7,687	

7 - OBSERVAÇÕES:

- Valor Médio das Medições são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada parâmetro medido, 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)

AM

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Celso Moreira de Paula

Lúis Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004 - MPD - REV.07 - DATA: 28/05/2025