

# CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D1460091-1021

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, Nº 1716 - Bairro Capotuna - Jaguariúna - SP  
**Equipamento:** Calibrador Anel Roscado Cilíndrico  
**Nº de Ativo:** CA 554  
**Nº de Série:** 55.192  
**Modelo:** Não Passa  
**Local da Calibração:** Metrologia Dimensional 2  
**Marca:** Neomatic  
**Especificação da Rosca:** 15/16" x 16 UN - 2A

## 2 - DATAS:

Recebimento: 11/10/2021      Calibração: 21/10/2021  
 Emissão: 21/10/2021      Validade: 10/2022

## 3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0129

Revisão: 07

O Calibrador Anel Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear (SIP) e o seu diâmetro e seu passo foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de Apalpadores Esféricos Calibrados. Foram realizados três ciclos de medição.

## 4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,5 °C      Umidade: 48 %

## 5 - PADRÕES UTILIZADOS:

| Nº Padrão | Descrição do Equipamento         | Nº do Certificado               | Data de Validade |
|-----------|----------------------------------|---------------------------------|------------------|
| MTR-0445  | Termohigrometro Digital          | 199358/21, ABSI, CAL 0056       | 06/2023          |
| MTR-0499  | Máquina de Medição Linear        | D4975-21, Feinmess, CAL 0133    | 05/2023          |
| MTR-0492  | Coleção de Esferas Padrões       | 1208/21, Certi, CAL 0034        | 07/2023          |
| MTR-0056  | Coleção de Apalpadores Esféricos | 1649/20, Certi, CAL 0034        | 07/2022          |
| MTR-0053  | Relógio Comparador Balanceado    | D0178001-1119, Metrus, CAL 0442 | 11/2021          |
| MTR-0060  | Padrão de Diâmetro Primitivo 60° | 1221/21, Certi, CAL 0034        | 04/2024          |

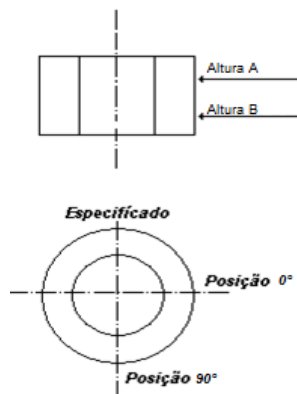
## 6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

RESULTADOS EXPRESSO EM mm

**Não Passa**

| Diâmetro do Flanco (0°)  |                    |        |      |          |       |
|--------------------------|--------------------|--------|------|----------|-------|
| Posição                  | Média das Medições | Erro   | K    | Veff     | U     |
| Altura A                 | 22,619             | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,004 |
| Alt. Central             | 22,620             | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,004 |
| Altura B                 | 22,619             | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,004 |
| Diâmetro do Flanco (90°) |                    |        |      |          |       |
| Posição                  | Média das Medições | Erro   | K    | Veff     | U     |
| Altura A                 | 22,619             | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,004 |
| Alt. Central             | 22,619             | -0,001 | 2,00 | Infinito | 0,004 |
| Altura B                 | 22,620             | 0,000  | 2,00 | Infinito | 0,004 |
| Passo (Altura Central)   |                    |        |      |          |       |
| Posição                  | Média das Medições | Erro   | K    | Veff     | U     |
| 0°                       | 1,589              | 0,002  | 2,00 | Infinito | 0,003 |
| 90°                      | 1,590              | 0,003  | 2,00 | Infinito | 0,003 |

| Especificações conforme a Norma ANSI / ASME B1.2 |            |
|--------------------------------------------------|------------|
| Diâmetro Nominal:                                | 22,62 mm   |
| Diâmetro Mínimo:                                 | 22,6162 mm |
| Diâmetro Máximo:                                 | 22,6238 mm |
| Desgaste:                                        | -- mm      |
| Passo:                                           | 1,588 mm   |



## 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)

LFV

## 8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini

Página 1 de 1

Luís Fernando Vendramini  
 Signatário Autorizado

FOR-0004-CARCI - REV.11 - DATA 08/07/2021