

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

1 - DADOS:

Ciente: ISCAR DO BRASIL COMERCIAL LTDA	Local da Calibração: Metrologia Dimensional
Endereço: Rodovia Miguel Melhado Campos, KM 79 - Distrito Industrial Benedito Storani - Vinhedo - SP	Marca: Neomatic
Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico	Especificação da Rosca: M 15 x 1,0 - 6H (ESQ.)
Nº de Ativo: CR310	
Nº de Série: 2096720	
Modelo: Passa / Não Passa	

2 - DATAS:

Recebimento: 13/11/2024

Calibração: 19/11/2024

Emissão: 19/11/2024

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0089

Revisão: 09

O Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico foi apoiado sobre a mesa da Máquina de Medição Linear e o seu diâmetro foi medido em duas alturas e em dois planos perpendiculares ao eixo 0° e 90° pelo método de três arames calibrados, o seu passo e semiângulo foram medidos na Sip através da visualização da Escala Angular. Foram realizados três ciclos de medição.

4 - CONDIÇÕES AMBIENTAIS:

Temperatura: 20,0 ± 1,0 °C

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termo-higrômetro Digital	E0178001-0224, Metrus, CAL 0442	02/2026
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114	11/2024
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	D5841-23, Feinmess, CAL 0133	05/2025
MTR-0107	Jogo de Arame	D0178001-0624, Metrus, CAL 0442	06/2026
MTR-0061	Escala Angular	0773/24, Certi, CAL 0034	03/2027

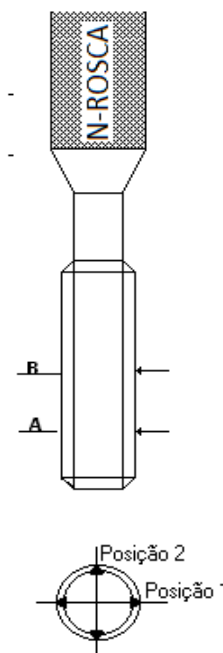
6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Resultados Expresso em mm

LADO PASSA					
Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	14,3571	-0,0049	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	14,3575	-0,0045	2,00	Infinito	0,0020
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	14,3563	-0,0057	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	14,3566	-0,0054	2,00	Infinito	0,0020
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	1,0008	0,0008	2,00	Infinito	0,0020
90°	1,0011	0,0011	2,00	Infinito	0,0020
Semi Ângulo (Altura Central 0°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4
Semi Ângulo (Altura Central 90°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4

Especificações conforme a Norma
ISO R 1502 / DIN 13

Diâmetro Nominal	14,362	mm
Diâmetro Mínimo	14,3565	mm
Diâmetro Máximo	14,3675	mm
Desgaste	14,3445	mm
Passo	1,0000	mm
Semi Ângulo	30° 0'	± 14'



CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

LADO NÃO PASSA

Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	14,5111	-0,0044	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	14,5118	-0,0037	2,00	Infinito	0,0020

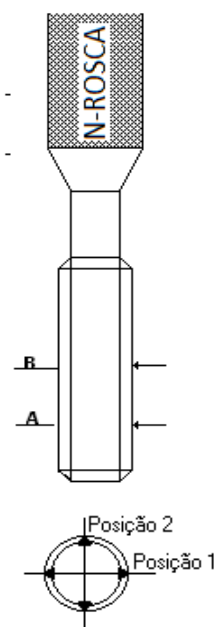
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	14,5114	-0,0041	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	14,5115	-0,0040	2,00	Infinito	0,0020

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	1,0015	0,0015	2,00	Infinito	0,0020
90°	1,0025	0,0025	2,00	Infinito	0,0020

Semi Ângulo (Altura Central 0°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 1'	1	2,00	Infinito	4
LE	30° 1'	1	2,00	Infinito	4

Semi Ângulo (Altura Central 90°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4

Especificações conforme a Norma ISO R 1502 / DIN 13		
Diâmetro Nominal	14,5155	mm
Diâmetro Mínimo	14,51	mm
Diâmetro Máximo	14,521	mm
Desgaste	14,504	mm
Passo	1,0000	mm
Semi Ângulo	30° 0'	± 16'



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: Matheus Henrique Pelizari



Luis Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-CTRC - REV.14 - DATA 15/05/2024