

1 - DADOS:

Cliente: AEROMAG COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA
Endereço: Rua Capitão Adelmio Norberto da Silva, 635 - SALA 22 - Alto da Boa Vista, SP. - Ribeirão Preto - SP
Interessado: ALPHA INDÚSTRIA METALÚRGICA LTDA.
Endereço: Vicinal José Francisco Pereira - S/N - Zona Rural - Urânia - SP
Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico
Nº de Ativo: 539
Nº de Série: Não Consta
Modelo: Passa / Não Passa

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1
Marca: KingTools
Especificação da Rosca: M 14 x 2,0 - 6H

2 - DATAS:

Recebimento: 16/12/2022
Emissão: 21/12/2022

Calibração: 21/12/2022

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº**MPC-0089****Revisão: 08**

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	Termohigrometro Digital	E0178001-0222, Metrus, CAL 0442	02/2024
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	28779-22-DI/SP.1, Calibratec, CAL 0114	11/2024
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	D4974-21, Feinmess, CAL 0133	05/2023
MTR-0107	Jogo de Arame	34209-202, Aferitec, CAL 0157	05/2024
MTR-0061	Escala Angular	1230/21, Certi, CAL 0034	04/2024

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:**Resultados Expresso em mm****LADO PASSA**

Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	12,7115	-0,0055	2,02	Infinito	0,0020
Altura B	12,7117	-0,0053	2,00	Infinito	0,0020

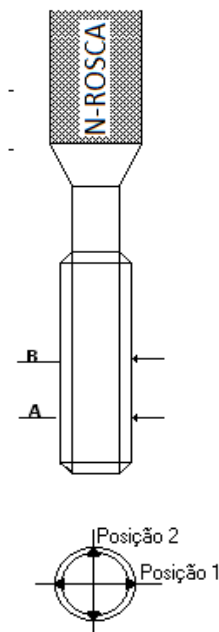
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	12,7126	-0,0044	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	12,7125	-0,0045	2,01	Infinito	0,0020

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	2,0005	0,0005	2,00	Infinito	0,0020
90°	2,0003	0,0003	2,00	Infinito	0,0020

Semi Ângulo (Altura Central 0°)					
Posição	Média das Medições (° ')	Erro (')	K	Veff	U (')
LD	30° 2'	2	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° 3'	3	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4

Especificações conforme a Norma ISO R 1502 / DIN 13		
Diâmetro Nominal	12,717	mm
Diâmetro Mínimo	12,71	mm
Diâmetro Máximo	12,724	mm
Desgaste	12,696	mm
Passo	2,0000	mm
Semi Ângulo	30° 0'	± 10'



CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

LADO NÃO PASSA

Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	12,9086	-0,0114	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	12,9084	-0,0116	2,00	Infinito	0,0020

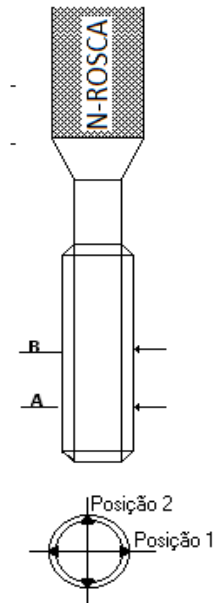
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
Altura A	12,9086	-0,0114	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	12,9095	-0,0105	2,00	Infinito	0,0020

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições	Erro	K	Veff	U
0°	2,0002	0,0002	2,00	Infinito	0,0020
90°	2,0003	0,0003	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	12,92	mm
Diâmetro Mínimo	12,913	mm
Diâmetro Máximo	12,927	mm
Desgaste	12,905	mm
Passo	2,0000	mm
Semi Ângulo	30° 0'	± 14'



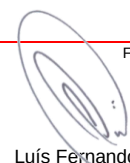
7 - OBSERVAÇÕES:

- 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)

DR

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Douglas Roque de Souza



Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-CTRC - REV.13 - DATA 24/05/2022