

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2564012-0821

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

1 - DADOS:

Cliente: AEROMAG COMÉRCIO DE INSTRUMENTOS E ASSISTÊNCIA TÉCNICA LTDA
Endereço: Rua Miguel Del Ré, nº 70 - Jardim Califórnia - Ribeirão Preto - SP
Interessado: Alpha Indústria Metalúrgica Ltda.
Endereço: Via Acs José Francisco Pereira - s/n Km 2, Urânia - SP
Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico
Nº de Ativo: 462
Nº de Série: 3009140410
Modelo: Passa / Não Passa

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1

Marca: Insize

Especificação da Rosca: M 14 x 2,0 - 6H

2 - DATAS:

Recebimento: 24/08/2021

Calibração: 02/09/2021

Emissão: 02/09/2021

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: 20,5 °C

Umidade: 55 %

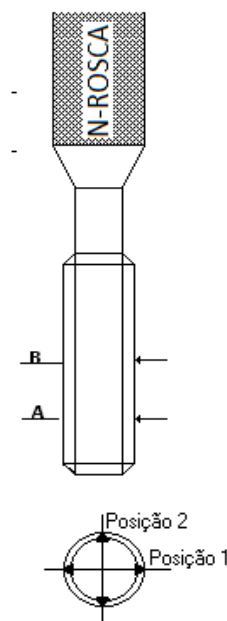
5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	182104/20, ABSI, CAL 0056	02/2022
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	29105-20-DI/SP, Calibratec, CAL 0114	11/2022
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	D4974-21, Feinmess, CAL 0133	05/2023
MTR-0107	Jogo de Arame Calibrado	28794-200, Aferitec, CAL 0157	05/2022
MTR-0061	Escala Angular Calibrada	1230/21, Certi, CAL 0034	04/2024

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

LADO PASSA					
Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	12,7147	-0,0023	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	12,7155	-0,0015	2,00	Infinito	0,0020
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	12,7147	-0,0023	2,00	Infinito	0,0020
Altura B	12,7155	-0,0015	2,00	Infinito	0,0020
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,9983	-0,0017	2,04	58	0,0020
90°	1,9985	-0,0015	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° 1'	1	2,00	Infinito	4

Especificações conforme a Norma ISO R 1502 / DIN 13		
Diâmetro Nominal	12,7170	mm
Diâmetro Mínimo	12,710	mm
Diâmetro Máximo	12,724	mm
Desgaste	12,696	mm
Passo	2,000	mm
Semi Ângulo	30° 0'	± 10'



CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2564012-0821

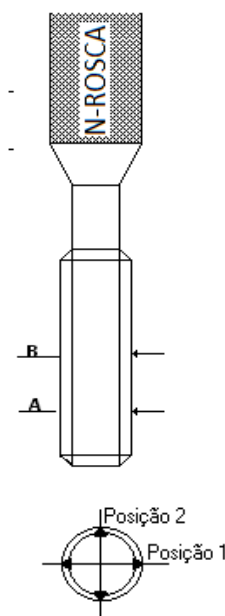
Laboratório de Calibração acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 0442

CONTINUAÇÃO DOS RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO

LADO NÃO PASSA					
Diâmetro do Flanco (0°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	12,9168	-0,0032	2,00	Infinito	0,0020
Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	12,9165	-0,0035	2,00	Infinito	0,0020
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,9987	-0,0013	2,00	Infinito	0,0020
90°	1,9985	-0,0015	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° 2'	2	2,00	Infinito	4
LE	30° 1'	1	2,00	Infinito	4

Especificações conforme a Norma
ISO R 1502 / DIN 13

Diâmetro Nominal	12,920	mm
Diâmetro Mínimo	12,913	mm
Diâmetro Máximo	12,927	mm
Desgaste	12,905	mm
Passo	2,000	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)

MP

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Matheus Henrique Pelizari


Luís Fernando Vendramini
Signatário Autorizado

FOR-0004-CTRC - REV.11 - DATA 09/11/2020