

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2564076-0720

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: Vicinal José Francisco Pereira - S/N - Zona Rural - Urânia - S.P.

Equipamento: Calibrador Tampão Roscado Cilíndrico

Local da Calibração: Metrologia Dimensional 1

Nº de Ativo: 178

Marca: Insize

Nº de Série: 0811100092

Especificação da Rosca: M 12 x 1,5 - 6H

Modelo: Passa / Não Passa

2 - DATAS:

Recebimento: 16/07/2020

Calibração: 23/07/2020

Emissão: 23/07/2020

3 - PROCEDIMENTO DE CALIBRAÇÃO Nº

MPC-0089

Revisão: 06

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: 52 %

5 - PADRÕES UTILIZADOS:

Nº Padrão	Descrição do Equipamento	Nº do Certificado	Data de Validade
MTR-0309	Termohigrômetro Digital	182104/20, ABSI, CAL nº 0056	02/2022
MTR-0105	Máquina de Medição Linear (SIP)	33630-18-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114	11/2020
MTR-0036	Máquina de Medição Linear	15237-19-DI/SP, Calibratec, CAL nº 0114	05/2021
MTR-0107	Jogo de Arame Calibrado	28794-200, Aferitec, CAL nº 0157	05/2022
MTR-0061	Escala Angular Calibrada	1509/18, Certi, CAL nº 0034	04/2021

6 - RESULTADOS DA CALIBRAÇÃO:

Lado Passa						Especificação		
Diâmetro do Flanco (0°)								
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	Diâmetro Nominal	11,038	mm
Altura A	11,037	-0,001	2,00	Infinito	0,002	Diâmetro Mínimo	11,0325	mm
Altura B	11,038	0,000	2,00	Infinito	0,002	Diâmetro Máximo	11,0435	mm
						Desgaste	11,0205	mm
						Passo	1,500	mm
						Semi Ângulo	30° 0'	

Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	11,037	-0,001	2,00	Infinito	0,002
Altura B	11,038	0,000	2,00	Infinito	0,002

Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,502	0,002	2,00	Infinito	0,002
90°	1,501	0,001	2,00	Infinito	0,002

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

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO Nº D2564076-0720

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						Especificação	
Diâmetro do Flanco (0°)							
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm	Diâmetro Nominal	11,2215 mm
Altura A	11,227	0,005	2,00	Infinito	0,002	Diâmetro Mínimo	11,216 mm
						Diâmetro Máximo	11,227 mm
						Desgaste	11,21 mm
						Passo	1,500 mm
						Semi Ângulo	30° 0'

Diâmetro do Flanco (90°)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
Altura A	11,226	0,005	2,00	Infinito	0,002

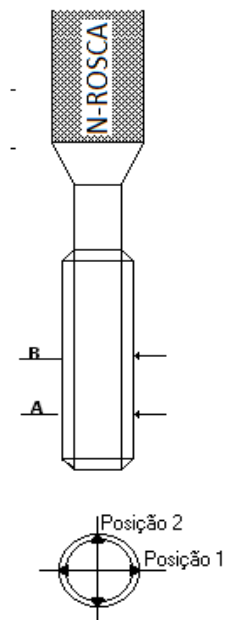
Passo (Altura Central)					
Posição	Média das Medições mm	Erro mm	K	Veff	U mm
0°	1,501	0,001	2,00	Infinito	0,002
90°	1,502	0,002	2,00	Infinito	0,002

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° 1'	1	2,00	Infinito	4
LE	30° 2'	2	2,00	Infinito	4

The drawing shows a side view of a screw. The top part is a hexagonal head with a textured surface labeled 'N-ROSCA'. Below the head is a long, smooth shank. At the bottom, there is a hexagonal base. Two horizontal dimension lines are shown: one labeled 'R' indicating the radius of the shank, and another labeled 'A' indicating the diameter of the base. To the right of the shank, there are two arrows pointing towards it, one at the top and one at the bottom.

The drawing shows a cross-section of the screw head. It is a circle with a center point. Two perpendicular lines intersect at the center, dividing the circle into four quadrants. The top-right quadrant is labeled 'Posição 2' and the bottom-right quadrant is labeled 'Posição 1'.



7 - OBSERVAÇÕES:

- V.V. - Valor Verdadeiro.
- Valor Médio das Indicações são as médias aritméticas de (03) três leituras, efetuadas para cada V.V, em condições pré determinadas conforme procedimento de calibração Metrus.
- Erro: Valor Médio das Indicações - Valor Verdadeiro (V.V.)
- 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

FOR-0004-CTRC - REV.09 - DATA 17/01/2020

8 - SIGNATÁRIOS:

Executante: Luís Fernando Vendramini

Celso Moreira de Paula
Signatário Autorizado